



Ana Cristina Boavida

## **Relatório de Trabalho de Projeto**

Qualidade na Prestação de Cuidados à Pessoa com Traumatismo Vertebro-Medular

Relatório de Trabalho de Projeto apresentado para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em (designação da área científica do mestrado), realizada sob a orientação científica de Alice Ruivo

Junho de 2015

Ana Cristina Santos da Silva Boavida nº 0110519021

## **Relatório de Trabalho de Projeto**

Qualidade na Prestação de Cuidados à Pessoa com Traumatismo Vertebro-Medular

Relatório de Trabalho de Projeto apresentado para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em (designação da área científica do mestrado), realizada sob a orientação científica de Alice Ruivo

Junho de 2015

## **Agradecimentos**

Durante a realização deste trabalho pudemos contar com a colaboração de várias pessoas que nos ajudaram no processo de aquisição de conhecimentos e de competências e que nos proporcionaram orientação durante o desenvolvimento de todo o trabalho de projeto. Primeiramente queríamos agradecer a orientação pedagógica da professora Alice Ruivo, que nos acompanhou ao longo de todo o processo de realização deste trabalho.

Ficamos também agradecidos pelo suporte proporcionado por todos os orientadores de estágio: a enfermeira especialista Andreia Rodrigues, o enfermeiro especialista Paulo Punilhas, a enfermeira especialista Natacha Sousa e a enfermeira especialista Sílvia Oliveira. Reconhecemos a colaboração de todos os enfermeiros chefes e dos enfermeiros dos três serviços onde realizámos estágio. Sentimos-nos sempre bem recebidos em todos os locais, particularmente na unidade de cuidados intensivos, pois foi neste que decorreu o maior período de estágio.

Agradecemos particularmente aos nossos familiares e amigos por nos proporcionarem encorajamento, motivação e, principalmente, por aceitarem a nossa frequente falta de disponibilidade para estarmos juntos.

Sentimos que sem a colaboração de todas estas pessoas seria impossível terminar este trabalho e ser bem sucedido no mesmo.

## Resumo

O traumatismo vertebro-medular implica a presença de alterações estruturais ou fisiológicas dos elementos que constituem a coluna vertebral ou a medula espinal provocadas por forças energéticas externas que atingem o corpo humano. A lesão vertebro-medular tem efeitos dramáticos nas vidas das pessoas afetadas e das suas famílias. Esta patologia é frequentemente geradora de incapacidade motora e sensitiva provocando paraplegia ou tetraplegia completa ou incompleta nas pessoas lesadas. Neste sentido, pessoas com vida ativa afetadas por esta patologia vêm a sua vida pessoal, profissional e social sofrer uma alteração drástica, ficando impossibilitadas de trabalhar nas suas atividades laborais, bem como de realizar simples tarefas do dia-a-dia como andar, vestir, alimentar-se, entre outras necessidades básicas, que a pessoa fica impossibilitada de fazer.

Face às mudanças de vida que o traumatismo vertebro-medular provoca no ser humano considerámos fazer uma pesquisa aprofundada, uma revisão sistemática da literatura, sobre a prestação de cuidados de qualidade ao cliente com traumatismo vertebro-medular agudo de modo a prevenir o agravamento da lesão inicial, e consequentemente, o surgimento de complicações.

A pesquisa realizada nas bases de dados bem como a efetuada nos locais de estágio hospitalar (serviço de urgência, cuidados intensivos e unidade vertebro-medular) permitiu-nos concluir que atualmente as práticas utilizadas a nível pré-hospitalar, serviço de urgência, cuidados intensivos, serviço de internamento são muito atualizadas e cumprem as *guidelines* mais recentes. Verificámos também que a atuação precoce, correta e de qualidade dos profissionais de saúde desde o local do acidente onde ocorreu o trauma, ao serviço de urgência e cuidados intensivos ou serviço de internamento é essencial para prevenir a lesão medular, o agravamento da mesma caso tenha ocorrido, bem como possíveis complicações.

Resumindo as competências comuns e específicas dos enfermeiros especialistas em Enfermagem Médico-Cirúrgica são a base para uma prestação de cuidados de qualidade à pessoa vítima de trauma vertebro-medular. Deste modo, o enfermeiro especialista deve supervisionar, coordenar, orientar a prestação de cuidados a estes clientes de modo a que toda a equipe haja organizadamente prevenindo o surgimento de mais lesões na pessoa vítima de trauma. Palavras-chaves: cuidados de enfermagem, trauma medular e infeção.



# Abstract

The spinal cord injury implies the presence of structural or physiological changes of the spine or spinal cord elements caused by external energy forces that affect the human body. The spine or spinal cord injury has a dramatic effect on the lives of those affected and their families. This condition often generates a motor and sensory disability causing complete or incomplete paraplegia or tetraplegia to the people who were injured. In this sense, active people affected by this disease have their personal, professional and social life dramatically changed, becoming unable to work in their professional activities and to perform simple diary tasks such as walking, dressing , feeding, among other basic human needs that the person is unable to do.

Given the life changes that the spinal cord trauma causes in humans, we have considered to do a deep research, a systematic review of literature, about a quality care to the patient with acute spinal cord trauma in order to prevent the worsening of the injury and consequently some complications.

The databases research as well as the hospital training research ( in emergency department, intensive care unit and spinal cord unit) allowed us to conclude that currently the practices used in pre-hospital setting, emergency department, intensive care unit and inpatient service are up to date and follow the latest guidelines. We also found that early correct and quality care assistance by health professionals from the crash site, where the trauma occurred, to the emergency department and intensive care or inpatient service is essential to prevent spinal cord injury, the injury deterioration and possible complications.

Summarizing the common and specific skills of Medical Chirurgical specialists nurses are the basis for the provision of quality care to the person victim of spinal cord trauma. Thus, the specialist nurse should supervise, advise, coordinate, guide these patients care so that the whole team is being organized, preventing more injuries to the trauma victims. Key words: *nursing care, spinal cord trauma, infection.*

## Abreviaturas/Siglas

OE – Ordem dos Enfermeiros

CCI - Comissão de Controlo de Infecção

CHLC - Centro Hospitalar Lisboa Central

DGS - Direção Geral de Saúde

IACS - Infecção Adquirida nos Cuidados de Saúde

ICCP - *International Campaign for Cures of Spinal Cord Injury Paralysis*

ASIA - *American spinal association international*

INEM - Instituto Nacional de Emergência Médica

SWOT – StrengthsWeaknessesOpportunitiesThreats

SNC – Sistema Nervosa Central

SNA – Sistema Nervosa Autónomo

LCR - Líquido Cefalorraquidiano

NSCISC – *National Spinal Cord Injury Statistical Center*

SDRA - Síndrome de Dificuldade Respiratória Aguda

TAC - Tomografia Axial Computadorizada

PaCO<sub>2</sub> – Pressão Parcial de Dióxido de Carbono

PaO<sub>2</sub> – Pressão Parcial de Oxigénio

Ph - potencial de hidrogénio

mmHg – milímetros mercurio

° C – graus centígrados

C – Cervical

T - Torácica

D – Dorsal

L- Lombar

S - Sagrada

l – litro

min - minuto

NASCIS – *National Acute Spinal Cord Injury Study*

MIAS - imobilização manual com estabilização axial

O<sub>2</sub> - Oxigénio

CPAP - *Continuous Positive Airway Pressure*

BIPAP - *Bilevel Positive Airway Pressure*

IPPV - *Intermittent Positive Pressure Ventilation*

CRF - Capacidade Funcional Residual

H<sub>2</sub>O - água

SIMV - *Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation*

HME - dispositivo permutador de calor e humidade

SCIWORA - *Spinal Cord Injury Without Radiographic Abnormality*

Kg- quilograma

TLSO - ortótese toracolumbosagrada

MPSS - metilprednisolona

MIF - Escala de Medida Funcional de Independência

TM - mesilato de tiralazida

EUA – Estados Unidos da América

CAEP - Associação Canadiense de Médicos de Emergência

CNS - Congresso de Cirurgiões Neurológicos

cc – centímetros cúbicos

H<sub>2</sub> - hidrogénio

Fr. - French gauge

≥ - maior ou igual

cmH<sub>2</sub>O – centímetros de água

BURP - pressão posterior, direita e para cima, realizada por um assistente na cartilagem tireoideia inferior

OELM - manipulação laríngea externa

ILMA - máscara laríngea

RPPI - aplicação intermitente de pressão positiva a nível respiratório

UCIP – Unidade de Cuidados Intensivos Polivalentes

I – um

II – dois

III - três

NHS – National Health Center

IAPMEI - Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e à Inovação

# Índice

Introdução.....	11
1. - Enquadramento Conceptual Global .....	13
1.1. – Qualidade dos cuidados .....	13
1.2. – Desenvolvimento de Competências .....	15
1.3. - Merle Mishel.....	17
1.4. - Traumatismo vertebro-medular .....	20
1.4.1. - Epidemiologia do traumatismo vertebro-medular.....	21
1.4.2 - Anatomia e fisiologia da coluna vertebral.....	22
1.4.3. - Etiologia da lesão vertebro-medular .....	27
1.4.4. - Fisiopatologia da lesão vertebro-medular traumática.....	28
1.4.5. - Classificação da lesão vertebro-medular .....	32
1.4.6. - Manifestações clínicas/Complicações do traumatismo vertebro-medular.....	36
1.4.6.1. - Complicações no sistema respiratório .....	36
1.4.6.2. - Complicações no sistema cardiovascular .....	39
1.4.6.3. - Complicações no sistema nervoso .....	42
1.4.6.4. - Complicações no sistema músculo-esquelético .....	46
1.4.6.5. - Complicações no sistema gastrointestinal.....	48
1.4.6.6. - Complicações no sistema geniturinário .....	50
1.4.6.7. - Complicações metabólicas/nutrição .....	54
1.4.6.8. - Alterações na pele.....	54
1.4.6.9. - Alterações psicológicas.....	56
2. - Projeto de Desenvolvimento Académico .....	59
2.1. - Diagnóstico da situação .....	59
2.2. - Planeamento do projeto desenvolvimento académico.....	61
2.3. – Execução do projeto de desenvolvimento académico .....	63
2.4. – Revisão Sistemática da Literatura sobre a prestação de cuidados à pessoa em situação crítica com trauma vertebro-medular.....	66
2.4.1. - Avaliação inicial .....	66
2.4.2. - Cuidados de enfermagem face a complicações respiratórias .....	70
2.4.2.1. - Abordagem da via aérea.....	71
2.4.2.2. – Cricotireoidotomia/Traqueostomia .....	74
2.4.2.3. - Ventilação .....	75
2.4.2.4. - Ventilação mecânica .....	80
2.4.3. - Cuidados de enfermagem face a complicações cardiovasculares .....	82
2.4.3.1. – Disreflexia autonómica .....	86
2.4.4. - Cuidados de enfermagem face a complicações neurológicas.....	88
2.4.4.1. – Avaliação neurológica .....	89
2.4.4.2 – Imobilização/Estabilização da coluna vertebral .....	90
2.4.4.3. – Administração de esteróides.....	96
2.4.5. – Cuidados de enfermagem face a complicações gastrointestinais.....	100
2.4.6. - Cuidados de enfermagem face a alterações nutricionais.....	105
2.4.7. - Cuidados de enfermagem face a complicações génito-urinárias.....	107
2.4.8. - Cuidados de enfermagem face a complicações cutâneas.....	114
2.4.9. - Cuidados de enfermagem face a complicações músculo-esqueléticas.....	117
2.4.10. - Cuidados de enfermagem face à dor .....	118
2.4.11. - Cuidados de enfermagem face a alterações psicológicas.....	120

2.4.12. – Cirurgia e sua aplicação em caso de trauma vertebro-medular.....	121
2.4.13. – Tratamento conservador no trauma vertebro-medular .....	125
3. - Projeto de Aprendizagem Clínica .....	128
4. - Análise do desenvolvimento de competências comuns e de mestre.....	141
4.1. – Análise do desenvolvimento de competências comuns .....	141
4.1.1. Domínio da responsabilidade profissional ética e legal.....	141
4.1.2. - Domínio da Melhoria da Qualidade.....	152
4.1.3. - Domínio da gestão dos cuidados.....	160
4.1.4. - Domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais .....	164
4.2. – Análise do desenvolvimento das competências de mestre.....	167
5. - Conclusão .....	174
Referências .....	176
APÊNDICES .....	183
Apêndice 1 – Definição do problema.....	184
Apêndice 2 – Planeamento do Projeto .....	189
Apêndice 3 – Cronograma de atividades.....	191
Apêndice 4 – Planeamento do Projeto de Aprendizagem Clínica – Objetivo 1 .....	192
Apêndice 5 – Planeamento do Projeto de Aprendizagem Clínica – Objetivo 2 .....	196
Apêndice 6 – Planeamento do Projeto de Aprendizagem Clínica – Objetivo 3 .....	199
Apêndice 7 - Relatório de Estágio na Unidade Vertebro-Medular .....	202
Apêndice 8 – Relatório de Estágio no Serviço de Urgência.....	220
Apêndice 9 – Formação sobre o uso de equipamento de proteção individual.....	235
Apêndice 10 – Plano de sessão do uso de equipamento de proteção individual .....	240
Apêndice 11 – Respostas a perguntas CASPE dos artigos utilizados na Revisão Sistemática da Literatura.....	242
Apêndice 12 – Tabelas síntese de cada artigo utilizado na revisão sistemática da literatura .....	352
Apêndice 13 – Artigo Científico - Trabalho de Projeto - Qualidade na Prestação de Cuidados à Pessoa com Traumatismo Vertebro-Medular .....	432
Anexos.....	439
Anexo 1 - Estimativa da incidência da lesão traumática da medula espinal.....	440
Anexo 2 - Representação de um corpo vertebral e imagem da coluna vertebral, na sua visão anterior, posterior e lateral esquerda .....	441
Anexo 3 – Medula espinal .....	442
Anexo 4 - Tractos da medula espinal .....	443
Anexo 5 – Segmento da medula espinal .....	444
Anexo 6 – SNA e suas funções .....	445
Anexo 7 - Escala de avaliação neurológica da ASIA e avaliação de reflexos .....	446
Anexo 8 - Reflexos patológicos de Babinski e Oppenheim.....	449
Anexo 9 – Nível da lesão e seu efeito na função respiratória.....	450
Anexo 10 - Fisiopatologia da disreflexia autónoma.....	451
Anexo 11 - Esquema da distribuição segmentária dos dermatomas.....	452
Anexo 12 – Escala de <i>Ashworth</i> e espasmos musculares.....	453
Anexo 13 – Intestino Neurogénico Reflexo.....	454
Anexo 14 – Intestino Neurogénico Autónomo.....	455
Anexo 15 – Bexiga Neurogénica Reflexa .....	456
Anexo 16 – Bexiga Neurogénica Autónoma.....	457
Anexo 17 – Níveis de evidência / Categorias de força de evidência associada às recomendações / Níveis do painel de consenso .....	458
Anexo 18 – Escala de Coma de Glasgow .....	460

Anexo 19 - Escala de Medida Funcional de Independência.....	461
Anexo 20 – Escala de Braden.....	463
Anexo 21 – Escala Numérica e Escala Comportamental.....	464
Anexo 22 – Escala de Analgesia da Dor .....	465
Anexo 23 – Competências específica dos especialistas em médico-cirúrgica .....	466
Anexo 24 - Plano Nacional de Emergência de Proteção Civil.....	470
Anexo 25 – Programa Nacional de Prevenção e Controlo de Infecção Associada aos Cuidados de Saúde – Manual de Operacionalização.....	471
Anexo 26 – Algoritmo do suporte básico e avançado de vida.....	472
Anexo 27 – Plano Municipal de Emergência de Lisboa .....	474
Anexo 28 - Sistema Integrado de Operações de Proteção e Socorro .....	475
Anexo 29 - Plano especial de emergência de proteção civil para o risco sísmico na área metropolitana de lisboa e concelhos limítrofes .....	476
Anexo 30 – Plano de Atuação em Situações de Emergência/Catástrofe.....	477
Anexo 31 – Plano de Emergência Interno – UCIP1 .....	486
Anexo 32 – Política de Controlo de Infecção Hospitalar .....	489
Anexo 33 – Folha de avaliação da colocação de cateter central.....	490

## Introdução

A realização deste relatório de trabalho de projeto insere-se no âmbito da avaliação do módulo de Estágio III pertencente à unidade curricular de Enfermagem Médico-Cirúrgica II. O relatório visa realizar um relato pormenorizado do estudo realizado, este permite informar com exatidão todo o trabalho realizado (Caldas, 2002).

O trabalho de projeto é centrado no estudante e no seu processo de aprendizagem, sendo este que escolhe o problema a investigar. A metodologia do trabalho de projeto é um método de planeamento que permite procurar o que pretendemos, identificar os recursos existentes e mobilizá-los de modo a atingir os objetivos estabelecidos e atuar sobre o meio que nos envolve (Monteiro, s/d).

Neste sentido desenvolvemos um trabalho de projeto numa área do nosso interesse: a qualidade na prestação de cuidados à pessoa com traumatismo vertebro-medular e para tal mobilizámos vários recursos como os conhecimentos adquiridos durante as aulas, a ajuda dos professores, mas principalmente a realização dos Estágios I, II e III. O Estágio I e II foi realizado numa unidade de cuidados intensivos de um centro hospitalar de Lisboa entre 12 de Novembro de 2012 e 21 de Março de 2013, com uma pausa letiva de 12 de Dezembro de 2012 a 3 de Janeiro de 2013, num total de 167 horas no contexto de estágio. O Estágio III decorreu entre 15 de Abril e 22 de Julho de 2013 na mesma unidade de cuidado intensivos, excepto no período de 14 a 28 de Maio de 2013, onde realizámos um estágio opcional na unidade vertebro-medular do mesmo centro hospitalar correspondente a 42 horas e no período de 17 de Junho a 22 de Julho de 2013 altura em que efetuámos um estágio opcional no serviço de urgência do mesmo hospital correspondente a 48 horas. No total efetuámos 190 horas no contexto do Estágio III. Além das horas em tempo de estágio, a maioria do trabalho foi efetuado fora dessas horas não só durante o período letivo, mas também após este.

Como objetivos deste relatório pretendemos descrever as atividades realizadas durante o Estágio I, II e III para a construção do projeto de desenvolvimento académico e do projeto de aprendizagem clínica, enquadrar teoricamente todo o trabalho efetuado e refletir sobre as competências do mestre em Enfermagem, sobre as competências comuns e específicas do enfermeiro especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica e sobre a forma como estas foram desenvolvidas no contexto do Estágio I, II e III.

Este relatório é constituído por quatro partes, na primeira será desenvolvido o enquadramento concetual que orientou o Estágio I, II e III e como tal o projeto de desenvolvimento académico e de aprendizagem clínica. Na segunda será explicitado todo o projeto de desenvolvimento académico desde a fase de diagnóstico até à fase de execução. Na terceira parte será explicado o projeto de aprendizagem clínica, as atividades realizadas neste e as competências específicas do enfermeiro especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica desenvolvidas durante a fase de planeamento e de execução do mesmo. Na quarta parte, existirá um espaço de reflexão com a síntese do que foi efetuado juntamente com a análise das competências comuns do enfermeiro especialista e as de mestre que foram adquiridas e as dificuldades sentidas para as alcançar. Terminámos este relatório com uma conclusão onde se faz a síntese das dificuldades sentidas durante a realização deste relatório.



# **1. - Enquadramento Conceptual Global**

A enfermagem desde a criação da OE tem-se desenvolvido grandemente enquanto profissão que procura atingir um nível de excelência na prestação de cuidados. Para tal, a OE definiu padrões de qualidade de cuidados de enfermagem que devem ser orientadores da prática de todos os enfermeiros.

## **1.1. – Qualidade dos cuidados**

A qualidade em saúde, segundo o plano nacional de saúde (2011-2016), consiste “na prestação de cuidados acessíveis e equitativos, com um nível profissional ótimo, que tenha em conta os recursos disponíveis e consiga a adesão e satisfação dos utentes” (p. 12). A qualidade deve ser um objetivo de qualquer profissional de saúde e, no caso específico da enfermagem, já existe um conjunto de seis enunciados descritivos, elaborados pela OE, que orientam o enfermeiro para a excelência do exercício da profissão. As categorias são a satisfação do cliente, a promoção da saúde, o bem-estar e o autocuidado, a readaptação funcional e a organização dos cuidados de enfermagem.

Durante a realização do Estágio I, II e III onde elaborámos, planeámos e executámos o projeto de desenvolvimento académico e o de aprendizagem clínica procurámos que os mesmos visassem a satisfação destas seis categorias, principalmente as referentes à satisfação do cliente, prevenção de complicações, promoção do bem-estar e o autocuidado, readaptação funcional, de maneira a permitir não só a aquisição de competências na prestação de cuidados de qualidade à pessoa, mas também de modo a que estes projetos colaborem para a melhoria da qualidade dos cuidados prestados no serviço onde exercemos funções.

Assim durante o estágio trabalhamos na satisfação do cliente, que segundo a OE (2001) consiste no respeito pelas capacidades, desejos, crenças, e valores pessoais do cliente; pela procura contínua de empatia com este; pela criação de parcerias com o cliente e pelo envolvimento das pessoas significativas no planeamento do processo de cuidados e pelo empenho do enfermeiro em reduzir o impacto negativo das mudanças de ambiente e do processo de assistência de saúde a que o cliente é sujeito.

A prevenção de complicações e o bem-estar e autocuidado, que segundo a OE (2001), envolve a identificação rápida de problemas potenciais do cliente, para os quais o enfermeiro tem competência para prescrever, implementar e avaliar intervenções que contribuam para evitar ou minimizar esses problemas; o rigor técnico/científico na execução das intervenções de enfermagem; a referenciação das situações problemáticas para outros profissionais; a supervisão de atividades consideradas intervenções de enfermagem e que foram delegadas e a responsabilização do enfermeiro pelas decisões que toma, pelos atos que pratica e que delega.

Os padrões de qualidade de cuidados já enunciados são aqueles que mais foram desenvolvimento durante o projeto de estágio. O projeto de desenvolvimento académico que elaborámos visa a melhoria da qualidade na prestação de cuidados à pessoa com traumatismo vertebro-medular, deste modo pensamos contribuir para a prevenção de complicações nestes clientes, pois estudámos não só as características das pessoas com esta patologia, mas principalmente os cuidados a ter de maneira a reduzir ou até prevenir a incapacidade gerada por lesões na coluna vertebral e assim contribuir para a satisfação do cliente, para o seu bem-estar e para o desenvolvimento da sua capacidade de autocuidado.

A realização deste trabalho de projeto permitiu-nos aprofundar a nossa área de atuação não só ao nível dos padrões de qualidade dos cuidados do enfermeiro de cuidados gerais, mas mais particularmente do enfermeiro especialista em pessoa em situação crítica. Neste sentido ao nível da satisfação do cliente em situação crítica com traumatismo vertebro-medular procurámos reduzir o impacto negativo na pessoa causado pelas mudanças de ambiente forçadas pela sua patologia, realizámos cuidados precisos, eficientes e em tempo útil, procurámos comunicar empaticamente e estabelecer uma relação de ajuda com a pessoa e família face à complexidade dos processos de doença crítica vividos. Também ao nível da prevenção de complicações e da promoção do bem-estar e autocuidado no cliente com traumatismo vertebro-medular procurámos efetuar rapidamente o levantamento de problemas potenciais destas pessoas e agir implementando intervenções que prevenissem ou minimizassem os mesmos ou encaminhámos o cliente para outros profissionais de saúde (médico, fisioterapeuta, enfermeiro de reabilitação), quando mais adequado para o problema da pessoa. Procurámos promover o bem-estar do cliente através de um controlo eficaz da dor, através da avaliação da mesma e da aplicação de medidas farmacológicas e não farmacológicas para alívio da dor, estabelecemos uma

relação terapêutica com o cliente e família de modo a facilitar a gestão das emoções e sentimentos associados à patologia do cliente (OE, 2011).

A readaptação funcional que inclui, segundo a OE (2001, p.14-15), “a continuidade do processo de prestação de cuidados de enfermagem; o planeamento da alta dos clientes internados em instituições de saúde, de acordo com as necessidades dos clientes e os recursos da comunidade; o máximo aproveitamento dos diferentes recursos da comunidade; otimização das capacidades do cliente e conviventes significativos para gerir o regime terapêutico prescrito; o ensino, a instrução e o treino do cliente sobre a adaptação individual requerida face à readaptação funcional”, é um dos padrões de qualidade para o qual procurámos contribuir na pessoa com traumatismo vertebro-medular através do trabalho de projeto que desenvolvemos e que permitiu perceber formas de estimular a independência destes clientes e de os capacitar no sentido de se adaptarem à sua nova condição e conseguirem realizar atividades diárias o mais autonomamente possível.

## **1.2. – Desenvolvimento de Competências**

A realização deste projeto de desenvolvimento académico de melhoria da qualidade na prestação de cuidados à pessoa com traumatismo vertebro-medular bem como o projeto de aprendizagem clínica inserem-se na realização de um mestrado na área de especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica, como tal, durante o decorrer dos estágios foram adquiridos um conjunto de competências que nos permite obter ao grau de mestre e um conjunto de competências comuns e específicas que possibilitam a aquisição da categoria de especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica.

As competências, segundo Pires (1994), são um conjunto de características não técnicas, mais do foro pessoal e relacional do ser humano, como a capacidade de trabalho em grupo, de tomada de decisão, de iniciativa, de liderança, entre outras. As competências não se podem armazenar como a informação, mas antes desenvolvem-se com base nos saberes adquiridos na formação inicial e na experiência e são mobilizadas pela pessoa consoante o contexto, principalmente no profissional.

Segundo o Regulamento nº 122/2011, o enfermeiro especialista é “o enfermeiro com um conhecimento aprofundado num domínio específico de enfermagem, tendo em conta as respostas humanas aos processos de vida e aos problemas de saúde, que

demonstram níveis elevados de julgamento clínico e tomada de decisão, traduzidos num conjunto de competências especializadas relativas a um campo de intervenção” (p. 8648).

Esta definição refere a necessidade do profissional de saúde desenvolver um conjunto de competências para obter a categoria de especialista. O enfermeiro especialista obtém essas competências clínicas especializadas através do aprofundamento dos domínios de competências do enfermeiro de cuidados gerais. Independentemente da área de especialidade, todos os enfermeiros especialistas partilham um conjunto de conhecimentos, capacidades e habilidades que são as competências comuns. Estas são “demonstradas através da sua elevada capacidade de conceção, gestão e supervisão de cuidados e, ainda, através de um suporte efetivo ao exercício profissional especializado no âmbito da formação, investigação e assessoria” (p. 8649). Existem quatro domínios de competências comuns que são: a responsabilidade profissional, ética e legal; melhoria contínua da qualidade e gestão dos cuidados e desenvolvimento das aprendizagens profissionais. Cada um destes domínios é constituído por duas a três competências, cada uma delas é subdividida em unidades de competências e estas em critérios de avaliação, que se forem atingidos e realizados na prática de cuidados ao cliente são indicadores de que a competência foi desenvolvida pelo enfermeiro. Neste sentido, através da elaboração do projeto de desenvolvimento académico e de aprendizagem clínica, bem como do seu diagnóstico, planeamento e execução, é esperado que se adquiram todas estas competências satisfazendo os respetivos critérios de avaliação.

Segundo o Regulamento nº 122/2011, além das competências comuns existe um conjunto de competências específicas a cada área de especialidade, estas “decorrem das respostas humanas aos processos de vida e aos problemas de saúde e do campo de intervenção definido para cada área de especialidade, demonstradas através de um elevado grau de adequação dos cuidados às necessidades de saúde das pessoas” (p. 8649). No mestrado na área de especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica na pessoa em situação crítica, segundo o Regulamento n.º 124/2011, as competências a desenvolver incluem: cuidar da pessoa a vivenciar processos complexos de doença crítica e ou falência orgânica; dinamizar a resposta a situações de catástrofe ou emergência multivítima, da conceção à ação; e maximizar a intervenção na prevenção e controlo da infeção perante a pessoa em situação crítica e ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de respostas em tempo útil e adequadas. Cada uma delas encontra-se subdividida em unidades de competência e critérios de avaliação tal como as competências

comuns. A aquisição das competências implica o desenvolvimento prático nos estágios, através dos projetos que estamos a planear e a executar, de todos os critérios de avaliação.

Para o desenvolvimento das competências comuns e específicas através da realização do projeto de desenvolvimento académico de melhoria da qualidade na prestação de cuidados à pessoa em situação crítica com traumatismo vertebro-medular e do projeto de aprendizagem clínica é necessária a orientação dos trabalhos nos alicerces teóricos da enfermagem, para tal escolhemos a teoria de médio alcance de Merle Mishel, a teoria da incerteza na doença.

### **1.3. - Merle Mishel**

Merle Mishel desenvolveu uma teoria centrada nas pessoas com doenças crónicas e também com situações de risco de vida. As primeiras investigações que realizou foram em doentes adultos internados nos quais estudou o conceito de incerteza na saúde e doença, o que lhe permitiu elaborar a sua teoria inicial. No entanto a autora sentiu necessidade de realizar a reconceptualização da mesma, de maneira a incluir e a perceber as respostas prolongadas à incerteza nas pessoas com estados de saúde crónicos, em que a incerteza pode não ser resolvida, mas sim tornar-se parte da realidade do cliente. Uma das razões para a escolha desta teórica como orientadora do projeto de desenvolvimento académico é o facto de a mesma se centrar na vivência da doença crónica. Considerando que as pessoas que sofrem de traumatismo vertebro-medular ficam frequentemente com lesões medulares irreversíveis geradoras de incapacidades motoras permanentes faz todo o sentido utilizar a teoria de Merle Mishel num trabalho que se centra em pessoas com uma alteração de saúde crónica (Tomey, Alligood, 2004).

Merle Mishel baseia a sua teoria no conceito de incerteza o qual definiu como a “incapacidade para determinar o sentido dos eventos relacionados com a doença que ocorrem quando quem toma as decisões é incapaz de atribuir valor definitivo a objetos ou eventos e/ou é incapaz de prever os resultados com precisão” (Tomey, Alligood, 2004, p. 635). A incerteza gera um impacto negativo a nível psicológico no cliente como a ansiedade, depressão, desespero e angústia, e também a nível da qualidade de vida, da manutenção das atividades de autocuidado, da satisfação das relações familiares e com os serviços de cuidados de saúde. O conceito incerteza de Merle Mishel foi outro importante

fator na escolha desta teoria para guiar o Estágio I, II e III e a elaboração do projeto de desenvolvimento acadêmico, visto que a pessoa com traumatismo vertebro-medular é submetida a um elevado nível de incerteza devido às lesões medulares serem frequentemente irreversíveis e, neste sentido, causarem incapacidades potencialmente permanentes e geradores de dependência e de alterações drásticas na vida da pessoa. É assim um conceito que se aplica totalmente à vivência do cliente com traumatismo vertebro-medular.

A teoria de Merle Mishel centra-se nos modelos de processamento da informação, na investigação sobre a personalidade, no trabalho de Lazarus e Folkman sobre a estrutura de stresse/apreciação/luta/adaptação. Na reconceptualização da teoria, Mishel utilizou os princípios da teoria do Caos, que possibilitaram uma representação mais precisa da forma como a doença crónica produz desequilíbrio e como nessa incerteza se pode encontrar um novo sentido para a doença, sendo esta vivida como uma oportunidade e um incentivo ao crescimento pessoal através de um pensamento probabilístico que procura estruturar a incerteza como uma parte normal da vida (Tomey, Alligood, 2004)

Mishel define outros conceitos como esquema cognitivo que é a interpretação subjetiva da pessoa sobre a doença, tratamento e hospitalização. A autora considera também a existência de um quadro de estímulos que consiste no conjunto de todos estímulos que a pessoa presencia e, que são enquadrados no esquema cognitivo desta. Mishel evidencia a importância dos recursos exteriores que dão suporte à pessoa na interpretação do quadro de estímulos e nos quais estão incluídos os apoios sociais, que são designados fornecedores de estrutura e que podem funcionar como autoridades credíveis em que a pessoa confia. Os recursos internos do indivíduo para processar a informação e refletir sobre as suas capacidades e dificuldades situacionais são designados por capacidades cognitivas. Outros conceitos como o de inferência e ilusão são definidos pela autora, o primeiro é a avaliação da incerteza usando experiências relacionadas e recordadas e o segundo refere-se às crenças criadas a partir da incerteza. Por fim, o conceito de adaptação à situação de doença é uma continuidade normal do comportamento bio-psico-social da pessoa, sendo o resultado esperada pelos esforços de *coping* para diminuir a incerteza que é vivida como perigosa, ou para a manter se a incerteza for vivida como oportunidade (Tomey, Alligood, 2004).

Apesar de a autora não definir diretamente o conceito de pessoa, saúde, ambiente e cuidados de enfermagem, esses conceitos estão expressos na sua teoria, sendo a pessoa

aquele que vive um processo de incerteza e que procura adaptar-se ao mesmo. A saúde é a adaptação do indivíduo à incerteza, o ambiente é constituído por todos os estímulos que podem aumentar ou diminuir a incerteza da pessoa e os cuidados de enfermagem são recursos disponíveis que devem assistir a pessoa na interpretação dos estímulos que afetam a mesma, estes devem ajudar a pessoa a adaptar-se à doença que é geradora de incerteza, como tal os cuidados de enfermagem facilitam a adaptação do cliente à incerteza (Tomey, Alligood, 2004).

Todos estes conceitos são aplicáveis à situação do cliente com traumatismo vertebro-medular tal como a qualquer doença crónica.

Merle Mishel desenvolveu também vários pressupostos e postulados para explicar a sua teoria e que sofreram alterações 1990, quando a autora fez a reconceptualização da mesma. Na primeira versão da teoria em 1988, Mishel baseia-se nos modelos de processamento da informação da disciplina de psicologia, considerando a incerteza um estado cognitivo, que pode ser inadequado para interpretar os eventos resultantes da doença, pelo que se trata de uma experiência neutra até ser avaliada como desejável ou aversiva. As relações entre a doença, incerteza, apreciação, coping e adaptação são unidireccionais, o que significa que a pessoa vivia situações incerteza e iria gradualmente desenvolver estratégias de *coping* no sentido da adaptação. Em 1990 fez algumas mudanças à teoria original por esta não dar resposta às situações de doença crónica em que a vivência da incerteza era continuada (Tomey, Alligood, 2004).

A teoria de Mishel, na sua origem, defende a incerteza como oportunidade apenas nas situações em que se prevê uma trajetória conhecida como negativa, no entanto ao realizar novos estudos percebeu que a mesma também é vivida como uma oportunidade é situações que não têm uma trajetória descendente como algumas situações de doença crónica prolongada, em que a pessoa tende a desenvolver uma nova perspetiva de vida nesse contexto. Ela utiliza a teoria do Caos para explicar que a incerteza prolongada serve como catalisador para alterar a perspetiva da pessoa sobre vida e doença. A teoria do Caos considera que as pessoas funcionam em estados longe do equilíbrio e são as flutuações nestes estados que aperfeiçoam a capacidade de receber mudanças (Tomey, Alligood, 2004).

Assim na nova reconceptualização da teoria, a incerteza associada à doença funciona como catalisador para a alteração no sistema. A incerteza altera a estabilidade da pessoa através de uma confusão e desorganização contínua, levando a que o sistema tenha

que mudar para sobreviver. A incerteza crónica conduz o indivíduo a adotar uma nova visão de vida que aceita a mesma como parte da realidade (Tomey, Alligood, 2004).

Os fatores que fazem oscilar o nível de incerteza numa situação de doença contínua são a imprevisibilidade no início, a durabilidade e a intensidade dos sintomas, o grau de ameaça à vida e a sua ambiguidade. Outros fatores como o estigma social associado a algumas patologias, a insegurança familiar ou uma relação inadequada com os profissionais de saúde são também geradores de incerteza. Resumindo, a incerteza diminui ou aumenta consoante os sintomas da doença, a familiaridade e a congruência da situação (quadro de estímulos) (Tomey, Alligood, 2004).

A incerteza contínua pode levar a que a pessoa desenvolva uma nova perspectiva de vida probabilística, isto é a formulação de um novo sentido de ordem, resultante da integração da incerteza continua na autoestrutura, sendo a incerteza aceite como natural na vida.

O cliente com traumatismo vertebro-medular vivencia todo este processo referido por Mishel, desde o momento em que ocorre a lesão medular, à consciencialização das incapacidades que daí resultarem, à vivencia da incerteza relativamente ao futuro até à possível adaptação ou não à sua nova situação de saúde.

Para perceber melhor a forma como a incerteza domina a vida da pessoa que sofre um traumatismo vertebro-medular é fundamental compreender mais aprofundadamente o que é um traumatismo vertebro-medular, a sua etiologia, epidemiologia e fisiopatologia, bem como as suas consequências, frequentemente incapacitantes, para a vida da pessoa.

#### **1.4. - Traumatismo vertebro-medular**

O traumatismo vertebro-medular ocorre “quando forças energéticas externas atingem o corpo, de forma direta ou indireta, podendo causar alterações estruturais ou fisiológicas dos elementos componentes da coluna vertebral e/ou medula espinal. A lesão óssea e a lesão medular podem ocorrer por compressão, tração ou rutura de tecidos, sendo rara a secção física da medula” (OE, 2009, p.15). Por esta simples definição, é possível facilmente adivinharmos as consequências devastadores que este tipo de patologia pode causar na vida de uma pessoa, principalmente se for jovem.



#### 1.4.1. - Epidemiologia do traumatismo vertebro-medular

A maioria dos dados epidemiológicos que conhecemos dizem respeito aos países desenvolvidos, pelo que as taxas de incidência em países em desenvolvimento não são claras (Sarhan, Saif, Saif, 2012).

Segundo a ICCP (*International Campaign for Cures of Spinal Cord Injury Paralysis*), no ano de 2005, verificou-se uma média anual de incidência de 22 novos casos por milhão de habitantes no mundo. Estima-se que em cada ano mais de 130 000 pessoas que sobrevivem a um trauma medular, iniciam uma nova e diferente vida condicionadas a uma cadeira de rodas por 40 ou mais anos, visto que a maioria dos casos ocorre em jovens adultos, entre os 16 e os 30 anos. Por esta razão, a lesão medular chega a ser considerada como uma epidemia global, principalmente no mundo ocidental (OE, 2009) (ver Anexo 1).

No início de 1970, a lesão medular era um problema mais frequente em homens caucasianos jovens, com uma média de idade de 20 anos. Desde 2005, as tendências evidenciam que uma população mais velha começa a ser mais afetada, sendo a média de idade no momento da lesão de aproximadamente 40,7 anos, provavelmente devido ao envelhecimento da população (Boswell, Menaker, 2013). Esta patologia em termos de sexo é mais comum nos homens do que nas mulheres numa proporção de 4 para 1 (Sarhan, Saif, Saif, 2012). Estudos também indicam que o consumo de álcool é um importante fator que conduz a acidentes causadores de trauma vertebro-medular (Barradas, 2008).

Estimamos que 89 % de todas as pessoas vítimas de trauma têm fraturas da coluna cervical e torácica (Barradas, 2008). Cerca de 3 a 25% dos clientes com lesão cervical têm complicações destas lesões como resultado de atrasos no diagnóstico ou de manipulação e cuidados inadequados no serviço de urgência. Por esta razão é fundamental a existência de cuidados de enfermagem de alta qualidade e especializados neste grupo de clientes (Hughes, 2003).

Segundo a ASIA (2000, cit. por Barradas 2008), 32% das pessoas vítimas de trauma vertebro-medular ficam com uma tetraplegia incompleta, 28% com paraplegia completa, 21% com paraplegia incompleta e 19% com tetraplegia completa.

De um ponto de vista social, verificamos que cerca de metade das pessoas com lesão medular são casadas, pelo que estatisticamente estão ligeiramente mais propensas ao divórcio ou à separação, enquanto que as pessoas solteiras, no momento da lesão, têm menos probabilidade de se casarem. Perto de 58% das pessoas estão empregadas no

momento da sua lesão e ao fim de um ano só cerca de 11,6% permanecem empregadas. No entanto, este valor tende a aumentar para 35,2% após 20 anos (Boswell, Menaker, 2013).

#### 1.4.2 - Anatomia e fisiologia da coluna vertebral

A coluna vertebral é constituída por vértebras, ligamentos, músculos, vasos sanguíneos e, no seu interior, encontra-se a medula espinal e raízes espinhais envolvidas pelas meninges e pelo líquido cefalorraquidiano (LCR) (Barradas, 2008; Hughes, 2003).

As vértebras são compostas por um cilindro ósseo chamado **corpo vertebral** e por um anel ósseo, o **arco vertebral**, o qual possui uma forma redonda/ovalada, que se projeta posteriormente a partir do corpo vertebral. O arco vertebral divide-se em 2 metades (direita e esquerda), cada uma é formada por um pedículo (pé), que está unido ao corpo e por uma lâmina (placa fina), que se reúne com a lâmina da outra metade na linha média do corpo vertebral, onde surge a apófise espinhosa. Existem também duas apófises transversas as quais se projetam de cada lado do arco, implantadas entre a lâmina e o pedículo (Barradas, 2008).

As vértebras são elementos ósseos alinhados e organizados funcionalmente uns sobre os outros, de modo a que quando visualizados antero-posteriormente formam uma estrutura reta e quando observadas lateralmente apresentam uma forma de um S. A coluna vertebral tem assim duas curvaturas fisiológicas, uma lordose cervical (concauidade posterior) e uma cifose torácica (concauidade anterior), pode-se também observar uma lordose lombar. As vertebrae estão ligadas entre si através dos discos intervertebrais que previnem o atrito entre os corpos vertebrais, devido à sua constituição fibrosa e gelatinosa. As facetas articulares, presentes bilateralmente em cada anel ósseo, são estruturas ósseas e cartilagíneas que também fazem ligação entre as vertebrae possibilitando a mobilidade e flexibilidade de toda a coluna juntamente com os ligamentos e a contração dos músculos esqueléticos que se inserem nas apófises transversas e espinhosas (Barradas, 2008).

Os anéis ósseos sobrepostos formam um canal chamado canal medular que contém e protege a medula espinal que se inicia ao nível da primeira vertebra cervical (C1) até ao nível do disco intervertebral que liga as duas primeiras vértebras lombares. Na parte inferior do canal vertebral descem as raízes dos nervos espinhais caudais, que juntamente com o *filum terminale* (conjunto delicado de tecido fibroso) formam a cauda equina, que

vai desde de T11 e termina ao nível do terceiro segmento sagrado, ocupando o canal vertebral abaixo de L2 (Barradas, 2008).

Cada arco vertebral possui uma goteira bilateral que limita um orifício ovalado chamado *foramen* de conjugação, próximo do disco intervertebral e do canal medular, por onde saem os nervos espinhais (Barradas, 2008).

A **coluna vertebral** é formada por 33 a 34 **vértebras**: 7 cervicais, 12 torácicas, 5 lombares, 5 sagradas (5 vertebrae fundidas que constituem o sacro) e 4 ou 5 cóccigeas (4/5 vertebrae fundidas que compõem o cóccix) (Barradas, 2008; Hughes, 2003) (ver Anexo 2). Existem algumas diferenças regionais nas vértebras. As vértebras cervicais têm corpos mais pequenos, com apófises espinhosas parcialmente bífidas, e em que em cada apófise transversa existe um *foramen* transversário pelo qual as artérias vertebrais saem dirigindo-se para a cabeça. O **atlas**, primeira vértebra cervical, é um anel de osso, com dois processos transversais curtos, não tendo corpo nem apófise espinhosa, mas apresentando grandes facetas articulares superiores que se reúnem com os côndilos occipitais da base do crânio. É esta articulação que permite a lateralização da cabeça e o movimento da mesma no plano antero-posterior (afirmação). O **áxis**, segunda vértebra cervical, possui um corpo com uma apófise altamente modificada, a apófise odontoide, que se projeta para cima ligando-se ao *foramen* vertebral do atlas e servindo de eixo de rotação, pelo que possibilita a rotação da cabeça para a direita e esquerda (Barradas, 2008; Hughes, 2003). A sétima vértebra cervical tem uma apófise espinhosa, não bífida muito pronunciada. As apófises vertebrais torácicas ou dorsais têm apófises espinhosas longas e finas que se dirigem para baixo, e apófises transversas relativamente compridas. As primeiras 10 vértebras torácicas têm facetas articulares nas suas apófises transversas, que se articulam com as tuberosidades das costelas. Também ao nível dos bordos superiores e inferiores dos corpos vertebrais têm facetas que se articulam com as cabeças das costelas. As vértebras lombares têm corpos largos e espessos e apófises transversas e espinhosas retangulares. As apófises transversas das vértebras sagradas fundem-se para formarem as asas do sacro. O bordo anterior do corpo da primeira vértebra sagrada faz saliência para formar o promontório sagrado. O cóccix é o segmento mais inferior da coluna vertebral e é constituído por três a cinco vértebras mais ou menos fundidas que formam um triângulo, com o vértice orientado inferiormente (Barradas, 2008).

Além das vertebrae, a coluna vertebral tem **ligamentos e tendões** que dão estabilidade estrutural à mesma, sendo constituídos por tecido fibroso conjuntivo,

composto por fibras de colagénio, que tornam muito difícil a cicatrização em caso de lesão devido à pouca irrigação sanguínea. Os dois sistemas de ligamentos mais importantes da coluna são os intrasegmentares e os intersegmentares. Os primeiros fixam muitas vértebras ao mesmo tempo, sendo os mais importantes o ligamento longitudinal anterior e posterior, e o supraespinhoso. Os segundos seguram individualmente as vértebras, e incluem o ligamento amarelo, o interespinhoso e o intertransverso. O ligamento longitudinal anterior é uma faixa larga e espessa de tecido conjuntivo que une as faces anteriores dos corpos das vértebras e dos discos intervertebrais juntando-os desde o arco anterior do atlas até a face pélvica do sacro, assim reforça a coluna durante o levantamento de objetos pesados, limitando a extensão da coluna. O ligamento longitudinal posterior é uma faixa de tecido conjuntivo denso que liga as faces posteriores dos corpos de todas vértebras e discos intervertebrais. Este limita o movimento de flexão da coluna. Os ligamentos interespinhosos são membranas delgadas de tecido conjuntivo que juntam os corpos dos processos espinhosos adjacentes e são contínuos com os ligamentos amarelos e supraespinhosos. Os ligamentos intertransversários unem as apófises transversas vizinhas lateralmente (Barradas, 2008).

Os **músculos** são também uma componente essencial para proporcionar estabilidade e mobilidade à coluna vertebral. Existem 2 tipos de músculos vertebrais: os flexores, os flexores laterais, os rotadores e os extensores, que mantêm a coluna na posição vertical e controlam os seus movimentos durante a atividade e o repouso (Barradas, 2008).

O conhecimento de todos os componentes estruturais da coluna vertebral é essencial, de modo a perceber quais os elementos responsáveis pela sua posição vertical, flexibilidade e mobilidade. No entanto, é importante também conhecermos a estrutura que se encontra no interior da coluna vertebral e que é protegida pela mesma, **a medula espinal** (Barradas, 2008). Este órgão é uma estrutura alongada, quase cilíndrica e muito complexa do sistema nervoso central, constituído por nervos, que funcionam como sistema de comunicação para o corpo, transmitindo informações sobre sensações, atividade motora e funções autonómicas a partir do cérebro para o resto do corpo (Sarhan, Saif, Saif, 2012).

A medula espinal encontra-se no interior do canal medular ou raquidiano da coluna vertebral e está revestida por 3 meninges a duramáter, a aracnoíde e a piamáter, e pelo líquido cefalorraquidiano, que se encontra no espaço subaracnoideu entre a piamáter e a aracnoíde. O LCR ou liquor é uma solução salina muito pura, pobre em proteínas e células, que funciona como amortecedor para o cérebro e medula espinal e também

fornece os nutrientes e remove os resíduos metabólicos do tecido nervoso. O LCR é formado pelos plexos coroidais dos ventrículos, esta sai dos ventrículos pelos *foramen* laterais e mediano do quarto ventrículo, preenchendo as superfícies cerebrais e medulares (Barradas, 2008).

A medula espinal começa no buraco occipital na base do crânio, na continuação do bulbo raquidiano, e termina na primeira e segunda vertebrae lombares, afunilando-se no seu extremo inferior com o prolongamento da pia mater (*filum terminale*), formando um cone a que se designa *conus medullaris*, que se insere na parte posterior do cóccix. Um conjunto de fibras nervosas dá continuação ao *conus medullaris* formando a cauda equina (Barradas, 2008) (ver Anexo 3).

A medula espinal é constituída por um centro de substância cinzenta, rodeado por uma camada de substância branca (Barradas, 2008). No interior da medula existem vários tratos que são feixes de fibras nervosas que conduzem o estímulo nervoso, e os quais são designados por **tratos ascendentes e descendentes**. Os primeiros transmitem a informação sensorial (exemplo: tato, temperatura, dor e posição) de todo o corpo para o cérebro. Os segundos transportam os estímulos motores e de controlo do cérebro para todo o corpo. Estes nervos motores que se encontram dentro da medula espinal são designados por neurónios motores superiores, enquanto que os nervos motores espinais que se ramificam a partir da medula espinal para todo o corpo são chamados de neurónios motores inferiores (Sarhan, Saif, Saif, 2012).

Os tratos mais importantes do ponto de vista clínico são: a) trato espinho-talâmico lateral que conduz os impulsos da sensibilidade dolorosa e da temperatura do lado contralateral. Possui também origem na coluna posterior, cruza para o lado oposto na comissura anterior e ascende pelo funículo lateral até ao tálamo b) trato espinho-talâmico ventral transmite impulsos relacionados com o tato. Possui origem na coluna posterior, cruza para o lado oposto na comissura anterior e ascende pelo funículo anterior até ao tálamo; c) trato espinho-cerebeloso ventral e dorsal responsável pela propriocepção, conduzindo o impulsos ao cerebelo por meio da medula espinal); d) fascículos grácil e cuneiforme encontram-se na porção posterior da medula espinal, transmitem impulsos propriocetivos provenientes de músculos, tendões e articulações, impulsos de localização e discriminação tácteis, e sensações vibratórias; e) trato cortico-espinhal lateral e trato cortico-espinhal ventral conduzem o impulso motor para os neurónios motores (motoneurónios) do corno anterior por meio do trato cortico-espinhal lateral (que cruza

para o lado oposto no bulbo), e do trato cortico-espinhal ventral que desce sem cruzar para o lado oposto, na parte anterior da medula espinhal e controla a força motora (Barradas, 2008) (ver Anexo 4).

Ao longo de toda a medula espinhal existem 31 pares de **nervos espinhais**, os quais recebem o nome de acordo com a região da coluna vertebral em que se encontram: 8 cervicais, 12 torácicos, 5 lombares, 5 sacrais e 1 coccígeo (Hughes, 2003). Cada nervo espinhal está ligado à medula por uma raiz anterior e por uma raiz posterior. A raiz anterior consiste em feixes de fibras nervosas que transmitem os impulsos desde o SNC (fibras eferentes) até aos músculos esqueléticos, contraindo-os (fibras motoras). A raiz posterior consiste em feixes de fibras nervosas (fibras aferentes) que conduzem impulsos nervosos sensoriais até ao SNC provenientes da pele, tecido subcutâneo e tecidos profundos, comunicando a informação sensitiva de dor, vibração, temperatura e tato (fibras sensitivas). Cada raiz nervosa posterior possui um gânglio sensitivo, cujas células dão origem a fibras nervosas periféricas e centrais (Barradas, 2008; Hughes, 2003) (ver Anexo 5).

Os **gânglios** podem classificar-se em sensitivos e autónomos. Os primeiros são espessamentos fusiformes localizados sobre a raiz posterior de cada nervo espinhal. Os segundos têm forma irregular e localizam-se ao longo do trajeto das fibras nervosas eferentes do SNA. Reúnem-se nas cadeias simpáticas paravertebrais, em redor das raízes das grandes artérias viscerais do abdómen. Existem também as fibras pré-ganglionares da medula que passam pela raiz ventral para os gânglios do sistema nervoso paraventral, estas fibras formam o complexo sistema nervoso parassimpático (Barradas, 2008).

Depois de emergir do *foramen* intervertebral, cada nervo espinhal divide-se imediatamente num ramo anterior grande e num ramo posterior mais pequeno, cada um incluindo fibras motoras e sensitivas. O ramo posterior dirige-se para trás da coluna vertebral para enervar os músculos e a pele do dorso. O ramo anterior vai para a frente, enervando os músculos e a pele da parede anterolateral do corpo e de todos os músculos e pele das extremidades. Os ramos anteriores unem-se na raiz das extremidades para formarem os plexos nervosos (Barradas, 2008, Hughes, 2003).

A sobrevivência das estruturas da medula só é possível graças aos vasos que irrigam a mesma, os quais são ramos das artérias vertebrais, das cervicais profundas, das intercostais e das lombares. A **vascularização** da medula é realizada por três artérias longitudinais, uma artéria espinhal anterior e duas artérias espinhais posteriores. Essa

irrigação é reforçada por vasos segmentares denominados artérias radiculares (Barradas, 2008).

Qualquer fratura e luxação pode interferir com o suprimento de sangue para a medula espinal, provocando isquemia da mesma, o que afeta a sua função podendo gerar fraqueza muscular e paralisia, mas também pode lesar o SNA (constituído pelo sistema nervoso simpático e parassimpático), o qual é em grande parte ativado por centros localizados na medula espinal, tronco cerebral e no hipotálamo. O SNA controla as funções viscerais do corpo, sendo responsável pelo controlo da pressão arterial, da motilidade gastrointestinal, sudorese e temperatura corporal. É essencial como profissionais de saúde termos consciência que uma lesão medular afeta o fluxo nervoso simpático, o qual influencia a pressão arterial sistémica, pelo que uma lesão cervical completa, pode conduzir a uma queda da pressão arterial devido à redução do tónus dos vasos sanguíneos inervados pelo sistema nervoso simpático. No entanto, se a lesão for a um nível inferior da coluna pode existir perda da sensibilidade e da motricidade abaixo da lesão, mas não existir ou haver um efeito mínimo sobre a pressão arterial (Hughes, 2003) (ver Anexo 6).

#### **1.4.3. - Etiologia da lesão vertebro-medular**

As principais causas de trauma vertebro-medular são acidentes domésticos, industriais, acidentes de viação, acidentes desportivos ou em atividades de lazer e automutilação ou agressões criminais (Hughes, 2003). Segundo Boswell e Menaker (2013), as principais causas da lesão medular são os acidentes rodoviários (40,4%), quedas (27,9), violência (15,0%) e lesões desportivas (8,0%).

Em 2011 com a publicação das estatísticas do NSCISC foi revelada que a causa mais comum para a lesão vertebro-medular é o acidente de viação. Outras causas foram também nomeadas como as quedas, atos de violência e atividades desportivas. Muitos outros fatores podem influenciar a lesão vertebro-medular, incluindo a idade, sexo, raça e etnia, localização geográfica, nível de educação e nível socioeconómico (Sarhan, Saif, Saif, 2012).

#### 1.4.4. - Fisiopatologia da lesão vertebro-medular traumática

A **lesão da medula espinal** refere-se a qualquer lesão neural dentro do canal medular. As áreas mais vulneráveis à lesão medular são a cervical inferior (C4-C6) e a junção toracolumbar (T12-L1). Os danos na medula resultam de uma incapacidade dos osteoligamentos da coluna vertebral em suportar a várias forças exercidas sobre esta, entre as quais as forças de distensão (hiperextensão da coluna após rápida aceleração e desaceleração), compressão (invasão de fragmentos do corpo vertebral ou do disco intervertebral secundário a uma carga axial) e torção (torção e rompimento do tecido da medula espinal devido a colisões de alto impacto) (Sarhan, Saif, Saif, 2012).

Vários são os **mecanismos de lesão** resultantes das forças de aceleração/desaceleração aplicadas sobre a coluna vertebral, e que provocam o trauma vertebro-medular, sendo os mais comuns: a hiperflexão, a hiperextensão, compressão vertical e a rotação grave.

- A **hiperflexão** resulta da desaceleração súbita que projeta a cabeça e coluna cervical para a frente, enquanto que o tórax se mantém na mesma posição. Este fenómeno conduz à compressão anterior dos corpos vertebrais com rompimento dos ligamentos longitudinais posteriores e dos discos intervertebrais (Dubendorf, 1999). É comum em acidentes de viação, quando a cabeça é projetada para a frente (Hughes, 2003).

- A **hiperextensão** ocorre após aceleração súbita e é caracterizada por uma forte extensão da coluna cervical. A hiperextensão tende a provocar lesões de compressão posteriores e rompimento dos ligamentos longitudinais anteriores (Dubendorf, 1999). Geralmente ocorre em acidentes de mergulho, resultando em lesão cervical alta, ou por extensão forçada da cabeça/pescoço, sendo comum em acidentes de viação, quando a cabeça é projetada para trás (Hughes, 2003).

- A **compressão vertical** acontece quando é aplicada uma força extrema vertical sobre a cabeça ou sobre os membros inferiores ou região coccígea resultando numa compressão ou lesão de explosão (Dubendorf, 1999). Por exemplo num mergulho ou numa queda de cavalo, em que as vértebras são comprimidas e podem fragmentar, ocorrendo uma fratura de explosão, em que o osso invade o interior do canal medular (Hughes, 2003).

- A **rotação** provoca uma extrema flexão lateral e torção da cabeça e da coluna cervical. A rotação faz com que exista uma grande distensão dos ligamentos posteriores, havendo rutura dos ligamentos (Dubendorf, 1999).



As lesões resultantes de forças de aceleração-desaceleração põem em risco a estabilidade da coluna, devido à presença de fraturas, fragmentação óssea, rutura de ligamentos, hérnias discais e deslocamentos vertebrais/subluxação/luxação ou a combinação de dois dos elementos referidos anteriormente. A protrusão de osso ou material do disco intravertebral no tecido neurológico provoca a compressão e disfunção neuronal (Dubendorf, 1999). Nos casos específicos dos ferimentos por arma de fogo ou faca pode ocorrer rompimento, compressão ou contusão da medula espinal, mas a rutura física desta raramente acontece, mesmo quando há perda completa da função neurológica (Sarhan, Saif, Saif, 2012).

Qualquer um destes mecanismos, normalmente leva a fraturas na coluna vertebral, sendo estas categorizadas em fraturas da coluna cervical alta (occipital - C2), fraturas da coluna cervical baixa (C3 - C7) e fraturas da coluna torácica e lombar. As fraturas cervicais altas têm características próprias, existindo classificações e tratamentos específico para cada tipo de lesão; as fraturas cervicais baixas (C3 - C7), bem com as fraturas da coluna torácica e lombar são classificadas de acordo com as características morfológicas das fraturas, existindo 3 grandes grupos: fraturas por compressão, por deslocação e por rotação (Barradas, 2008). Além das fraturas, é comum ocorrer luxação ou subluxação da coluna, a qual implica um deslocamento total ou parcial da coluna do seu eixo inicial.

Os mecanismos de lesão podem provocar: a destruição medular no momento do trauma; a compressão medular por fraturas ou deslocação da parte óssea ou por presença de hematomas e de material dos discos; a isquemia medular por dano direto ou por lesão nas artérias vertebrais; e, por fim, desencadear a cascata de fenómenos de origem vascular e bioquímica que agravam e aumentam a área de lesão medular (Barradas, 2008).

O processo primário da formação da lesão da medula espinal é a necrose isquémica. Após trauma, a lesão medular torna-se edematoso, comprimindo a medula contra o osso circundante. Após formação do tecido isquémico necrótico ocorre interrupção da circulação do sangue e oxigénio para o interior da medula espinal, o que leva à ausência de condução do estímulo nervoso através dos neurónios da medula espinal, este fenómeno designa-se de **choque medular** (Sarhan, Saif, Saif, 2012).

Existem **duas fases no processo patológico** que conduzem à lesão traumática aguda da medula espinal:

- a **lesão mecânica primária** definida como aquela que ocorre imediatamente no local do acidente, quando a forças são de uma magnitude suficiente para superar a

resistência das estruturas osteoligamentosas da coluna vertebral, pelo que a energia é transmitida para a medula causando dano neurológico no momento do trauma (Belanger, Allan, 2000; Sarhan, Saif, Saif, 2012). A lesão primária da medula espinal ocorre após o impacto brusco por meio de concussão, contusão, laceração, transseção, ou hemorragia intraparenquimatosa (Belanger, Allan, 2000; Dubendorf, 1999). A lesão primária afeta a porção da medula onde o trauma ocorre, bem como os níveis adjacentes devido ao edema, hemorragia e isquemia. Após lesão direta da medula, existe um período de inflamação que ocorre dentro da substância cinzenta e branca, e que leva a alterações metabólicas e bioquímicas que podem ser tóxicas para o tecido da medula espinal e que agravam o dano.

Após a lesão não é incomum ocorrer hipotensão e bradicardia como resultado de uma disfunção do sistema nervoso autônomo, o que contribui ainda mais para a diminuição da perfusão da medula espinal, aumentando os danos na mesma. São estas mudanças metabólicas que ocorrem na medula que provocam a lesão secundária, nos minutos, horas e dias após o trauma (Boswell, Menaker, 2013).

- a **lesão secundária** surge após a primária ocorrendo a propagação da lesão tecidual, devido à rutura da microcirculação, à perda de autorregulação, ao edema, anoxia e isquemia. Estes mecanismos iniciam uma complexa série de reações fisiológicas e bioquímicas, que afetam a função celular, no interior da medula e que incluem a libertação de cálcio intracelular tóxico, a peroxidação lipídica ou a ativação dos radicais livres. Isto leva a que algumas das células submetidas a estes processos possam morrer, contribuindo para o agravamento da lesão inicial, ou sobreviver ocorrendo uma recuperação neurológica incompleta após a lesão. (Belanger, Allan, 2000; Dubendorf, 1999; Sarhan, Saif, Saif, 2012). Estes processos ocorrem poucos minutos após a lesão medular e podem durar dias a semanas (Dubendorf, 1999).

O trauma mecânico da medula espinal provoca perturbações da microcirculação, que inicialmente afetam a substância cinzenta mais do que a substância branca, pois a primeira é mais vascularizada, e além disso estas perturbações começam a afetar zonas vizinhas que não tinham sido lesadas inicialmente (Sarhan, Saif, Saif, 2012). Isto é agravado pela perda de mecanismos autorreguladores, que mantêm a circulação microvascular constante na medula espinal. A ausência desta autorregulação leva a que a medula se torne vulnerável a alterações da pressão arterial sistémica. Por esta razão, na gestão dos cuidados ao cliente com lesão medular é exigida a manutenção da pressão arterial média acima de 90 mmHg (Sarhan, Saif, Saif, 2012).

Estas alterações conduzem a uma redução do oxigénio que chega aos tecidos provocando uma respiração celular anaeróbia e, consequentemente, a produção de ácido láctico. A perda da condução de impulsos nervosos em fibras intactas da medula após trauma está relacionada com a deslocação de iões intracelulares e extracelulares, especialmente o cálcio. O cálcio desempenha um papel crucial na regulação da condução do sódio e potássio, na regulação das enzimas e no armazenamento e libertação de neurotransmissores na sinapse. Após lesão, ocorre a diminuição dos níveis de cálcio extracelular mas aumenta o cálcio intracelular. Os níveis de cálcio intracelular atingem o pico da sua concentração no prazo de oito horas após lesão e permanecem elevados por uma semana. O aumento dos níveis de cálcio estimulam a protease e a lipase, a qual conduz à peroxidação lipídica da membrana celular que liberta ácidos gordos e radicais livres estimulando a libertação de ácido araquidónico e eicosanóides vasoativos. Estes agentes podem causar isquemia progressiva, induzindo ainda mais vasoespasmos (Dubendorf, 1999).

Os radicais livres são moléculas altamente reativas que possuem eletrões desemparelhados. Após o período de isquemia, a medula espinal pode ser submetida a um período de hiperémia, durante o qual os radicais livres de oxigénio são gerados. Os ácidos gordos polinsaturados nas membranas celulares reagem com os radicais livres, para formar os radicais lipídicos, os quais iniciam uma reação em cadeia de peroxidação lipídica e degradação da membrana celular, que altera a estrutura da célula gerando a morte celular (células necróticas ou células apoptóticas) (Sarhan, Saif, Saif, 2012).

Os produtos químicos tóxicos atacam tecidos saudáveis circundantes ao serem libertados por células, axónios e vasos sanguíneos danificados. O glutamato é um desses produtos químicos, ele desempenha um papel importante no processo de excitotoxicidade. O glutamato é um neurotransmissor excitatório que é excretado em pequenas quantidades nos axónios da medula espinal saudável, no entanto, após lesão da medula, este neurotransmissor inunda os neurónios excitados lesados e vizinhos. As células superexcitadas deixam entrar iões de cálcio que desencadeiam uma série de eventos destrutivos, designados por excitotoxicidade (Sarhan, Saif, Saif, 2012).

O processo inflamatório é estimulado imediatamente após a lesão e continua por vários dias. Esta resposta inflamatória inclui o dano endotelial, a libertação de mediadores inflamatórios (tais como catecolaminas, prostaglandinas e opióides endógenos), alterações na permeabilidade vascular, desenvolvimento de edema, a imigração de células periféricas

inflamatórias (neutrófilos) e a ativação de microglia (Dubendorf, 1999). Os neutrófilos infiltram-se no local da lesão após esta ocorrer, excretam enzimas líticas e citocinas que podem danificar o tecido local e recrutam outras células inflamatórias, tais como os monócitos/macrófagos e células de microglia que fagocitam o tecido lesionado (Sarhan, Saif, Saif, 2012).

Após estes fenómenos surge hemorragia petequial, trombose intravascular, vasoespasmó dos vasos intactos e edema, que levam à hipoperfusão com isquemia no local da lesão, que progride para necrose hemorrágica, enfarte (4 a 8 horas após lesão) e posteriormente para atrofia, cicatriz glial e formação de quistos nas quatro semanas após lesão (Dubendorf, 1999). O processo inflamatório na sua primeira fase pode ser prejudicial, mas na sua fase mais tardia pode ser protetora da medula (Sarhan, Saif, Saif, 2012).

A morte celular por necrose e apoptose pode ocorrer após lesão da medula espinal humana devido à isquemia, *stresse* oxidativo e excitotoxicidade. A morte celular apoptótica, ao contrário da necrose, oferece oportunidade para intervenção, podendo ser possível inibir as sequelas bioquímicas que iniciam a autodestruição apoptótica (Sarhan, Saif, Saif, 2012).

#### **1.4.5. - Classificação da lesão vertebro-medular**

**Tetraplegia e tetraparesia** é o termo que utilizamos para descrever a perda completa (tetraplegia) ou parcial (tetraparesia) de todos os movimentos e/ou sensação abaixo do pescoço, afetando os quatro membros e o tronco, podendo incluir a paralisia do diafragma (lesão cervical). **Paraplegia e paraparésia** designa a perda completa (paraplegia) ou parcial (paraparésia) de todos os movimentos e/ou sensação abaixo do tórax, afetando os membros inferiores (no caso de lesões ao nível da região torácica, lombar, sagrada, cauda equina ou *conus medullaris*) (Barradas, 2008; Hughes, 2003).

A **lesão medular completa** implica uma necrose isquémica transversal que conduz à perda permanente de todos os movimentos voluntários e sensação abaixo do nível da lesão. Na **lesão incompleta** da medula espinal existe a possibilidade de com a redução do edema haver um retorno de alguma função neurológica, devido à ausência de necrose

em todas as fibras nervosas (Hughes, 2003). Como exemplos de lesões incompletas da medula existem:

- **a síndrome cervico-medular** que é uma lesão direta resultante de trauma (com tração, deslocação ou compressão), mas também vascular, que se pode estender por todas as vértebras cervicais e até mesmo afetar a protuberância. Pode provocar insuficiência ou paragem respiratória, hipotensão, vários graus de tetraparésia e de hiperestesia (C1-4) e perda sensorial na face (Barradas, 2008);

- **a síndrome do cordão anterior** corresponde à forma mais comum de lesão incompleta como resultado de um trauma físico, compressão óssea e isquemia por impacto de alta velocidade. Nesta síndrome existe lesão da porção anterior da medula, que afeta a função do trato corticospinal e anterior espinotalâmico. Esta frequentemente resulta da hiperflexão da medula que provoca extravasamento dos conteúdos do disco, fragmentos ósseos levando a lesão bilateral que conduz a uma perda variável bilateral da função motora e perda da sensibilidade por picada de agulha, temperatura e da sensação de dor abaixo do nível de lesão, no entanto como a porção posterior do cordão está preservada a proprioção e sensação vibratória mantém-se (Boswell, Menaker, 2013);

- **a síndrome de cordão posterior** ocorre com lesão de impacto posterior ou hiperextensão do pescoço, do qual pode resultar perda da proprioção, vibração e da sensibilidade ao toque;

- **a síndrome de *Brown- Séquard*** consiste na hemissecção da medula espinal, mais comum no esfaqueamento ou disparo de projétil de arma, havendo uma perda do controlo motor voluntário sobre o mesmo lado em que ocorreu o dano da medula, bem como a perda ipsilateral da proprioção, vibração e da sensação de pressão, e perda contralateral da temperatura e dor abaixo do nível da lesão. Esta síndrome tem um bom prognóstico geral, com mais de 80-90% das pessoas com recuperação da função do intestino e da bexiga (Boswell, Menaker, 2013; Sarhan, Saif, Saif, 2012);

- **a síndrome do cordão central** ocorre mais frequentemente em pessoas mais velhas depois de hiperextensão do pescoço, existindo uma perda significativa da função dos membros superiores e mãos (Hughes, 2003). A lesão da medula afeta as porções centrais da via corticoespinhal e espinotalâmico, resultando num padrão desproporcional de sintomas entre as extremidades superiores e inferiores, pois a pessoa sente maior fraqueza nos músculos proximais do que nos distais, havendo no entanto a preservação sensorial sacral (Boswell, Menaker, 2013). A perda sensorial é variável e o cliente é mais

suscetível a perder a sensação de dor e/ou temperatura, de propriocepção e de vibração. As disestesias (sensação de queimadura nas mãos ou braços) são comuns especialmente nas extremidades superiores (Sarhan, Saif, Saif, 2012). Pode também existir descompensação respiratória por falta de inervação do diafragma (Dubendorf, 1999). As pessoas com menos de 50 anos recuperam em 80% a função da bexiga, se a idade for superior a percentagem é mais baixa (Boswell, Menaker, 2013);

- **a síndrome de *conus medullaris*** é uma lesão da medula sacral com ou sem envolvimento das raízes do nervo lombar. Estas lesões ocorrem ao nível de T11-T12 e T12-L1. Normalmente resultam de fraturas na região lombar, sendo caracterizada por arreflexia da bexiga, intestino e diminuição da força nos membros inferiores, podendo-se manter os reflexos associados aos segmentos sacrais como o reflexo bulbocavernoso e reflexo de micção. A perda motora e sensorial é variável nos membros inferiores (Barradas, 2008; Sarhan, Saif, Saif, 2012);

- **a síndrome da cauda equina** são lesões que atingem o nível L1-L2 e acima ou abaixo deste nível. Clinicamente são consideradas lesões completas. Esta síndrome envolve lesão das raízes nervosas lombossacrais e é caracterizada por arreflexia do intestino e/ou bexiga, com perda motora e sensorial variável nos membros inferiores (Barradas, 2008; Sarhan, Saif, Saif, 2012).

A avaliação inicial de clientes com lesão da medula espinal deve incluir um exame neurológico completo para determinar o nível e completude da lesão. O nível neurológico de uma lesão é definido como o segmento mais caudal (mais baixo) da medula espinal com função sensorial e motora normal em ambos os lados do corpo. De acordo com a escala de avaliação neurológica da ASIA, uma lesão completa é aquela em que não existe função motora ou sensorial preservada na área de S4 e S5 (região anal). Se um exame retal revela evidência de função motora ou sensorial a lesão é considerada incompleta (Sarhan, Saif, Saif, 2012).

Atualmente para realizarmos uma avaliação cuidada do nível neurológico da lesão e do tipo de lesão recorre-se a escalas de classificação, em particular a escala ASIA. Existem duas escalas bem conhecidas usadas para avaliar o grau da lesão medular e o seu prognóstico: **a escala de *Frankel* e a Escala de avaliação neurológica da ASIA**. A primeira foi criada durante a Primeira Guerra Mundial e atualmente é pouco utilizada. É uma escala básica que divide a lesão medular em classes: classe A corresponde a uma lesão completa com paralisia motora e sensitiva abaixo do nível da lesão; classe B é uma

lesão incompleta em que existe manutenção da sensibilidade abaixo do nível da lesão, mas sem função motora; classe C é uma lesão incompleta com função motora (grau muscular inferior a 3) e sensorial abaixo da lesão; classe D existe manutenção de uma boa função motora (grau muscular igual ou superior a 3) abaixo do nível de lesão, e classe E em que existe uma função normal motora e sensitiva (Barradas, 2008). A segunda escala é conhecida por *American Spinal Injury Association Impairment Scale* tem sido bastante usada a nível mundial encontrando-se bem desenvolvida, tendo sido criada em 1982 e revista 6 vezes, sendo a última revisão em 2002. A grande diferença entre esta escala e a de *Frankel* é a diferenciação clara entre a lesão completa e incompleta, através da ausência ou presença de tónus motor e sensorial retal, bem como o fato de permitir uma avaliação exata do nível da lesão através de uma avaliação motora e sensorial bilateral. A escala de avaliação neurológica da ASIA (ver anexo 7) é constituída por uma escala de avaliação motora e por outra de avaliação sensorial e pela avaliação da presença ou ausência da função sagrada. A escala motora tem uma pontuação até 100 e testa bilateralmente a amplitude de movimentos dos 10 grupos musculares do corpo. A avaliação da amplitude de movimento é realizada numa escala de 0-5, sendo 0 a ausência de movimento e 5 a capacidade de mobilizar contra resistência contrária. Um score total de 100 indica ausência de *deficits* motores. O nível motor da lesão é definido como sendo aquele abaixo do qual existe 3/5 de movimento. O sistema de classificação sensorial é constituído por uma escala de 112 pontos que testa bilateralmente 28 dermatómos, tanto através da sensação de toque leve como da sensação de picada. O nível sensorial da lesão é definido como aquele abaixo do qual não se sente o toque ou picada. Um score de 112 pontos indica um exame sensorial normal. A lesão completa ou classe A é aquela em que não há função motora ou sensorial abaixo do nível da lesão, incluindo dos segmentos sagrados. As lesões incompletas, classe B, C e D, dependem do grau de tónus motor e sensorial. A classe E consiste num exame normal. Podem também existir zonas de preservação parcial nos clientes com lesão completa, tal ocorre quando não há função motora e sensorial sagrada, mas existem áreas de atividade sensorial e motora conservadas abaixo do nível neurológico da lesão (Boswell, Menaker, 2013; Chin, Mesfin, Dowodo, 2012).

#### **1.4.6. - Manifestações clínicas/Complicações do traumatismo vertebro-medular**

Os sinais ou sintomas da presença de uma possível lesão vertebro-medular são na sua maioria bastante evidentes como a retenção e incontinência urinária e intestinal, hipotensão e bradicardia, respiração paradoxal, baixa temperatura corporal e elevada temperatura da pele, sudorese, priapismo e presença de reflexos patológicos como Babinski e Oppenheim (ver Anexo 8), paralisia ou parésia bilateral dos membros superiores e/ou dos inferiores, perda da resposta ao estímulo doloroso, síndrome de Horner (paralisia óculo-simpática), síndrome de Brown-Séquard, entre outros. Qualquer um destes sintomas indica-nos a presença possível de lesão vertebro-medular (Barradas, 2008).

##### **1.4.6.1. - Complicações no sistema respiratório**

As complicações respiratórias são a causa mais comum da morbidade e mortalidade na lesão medular aguda, especialmente cervical ou torácica, com uma incidência de 36% a 83%. Cerca de 80% das mortes em pessoas hospitalizadas com lesão medular cervical são secundárias à disfunção pulmonar. As complicações pulmonares mais frequentes são a **atelectasia**, **pneumonia** e **insuficiência respiratória**. As complicações mais precoces são a insuficiência respiratória e a **aspiração de conteúdo gástrico** (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2005; OE, 2009) (ver anexo 9).

O desenvolvimento de complicações respiratórias está diretamente ligado com o nível da lesão e o tipo de lesão (completa e incompleta). Pessoas com lesões completas têm maior risco de apresentar dificuldade respiratória grave (OE, 2009). Uma lesão completa acima de C4 paralisa o diafragma sendo inevitável a ventilação mecânica, lesões mais baixas podem não interferir nos movimentos diafragmáticos, mas conduzem a insuficiência respiratória por perda da atividade dos músculos intercostais, necessários para a inspiração e estabilização da caixa torácica e da disfunção dos músculos abdominais necessários na expiração (OE, 2009).

A incidência de diferentes patologias respiratórias varia de acordo com o nível da lesão. Nos clientes com lesões medulares de C1 a C4 a pneumonia é a complicação mais comum, ocorrendo em 63% dos clientes, seguida por insuficiência respiratória (40%) e atelectasia (40%). Lesões de C5 a C8 possuem como complicações mais frequentes a atelectasia (34%), seguida por pneumonia (28%) e insuficiência respiratória (23%). Em



lesões de T1 a T12, a atelectasia é a complicação mais comum ocorrendo em 65% das pessoas. O cliente com traumatismo vertebro-medular acima da T6 tem alto risco de aspiração do conteúdo gástrico, devido à depressão do reflexo da tosse e diminuição da motilidade gástrica (OE, 2009). Existem outros fatores como a idade, hábitos de vida (tabagismo) e antecedentes pessoais respiratórios que favorecem o aparecimento das complicações pulmonares em clientes com trauma vertebro-medular (Berlly, Shem, 2007).

O **diafragma** é o músculo mais importante para a inspiração, no entanto outros músculos contribuem para esta como os intercostais externos e os músculos acessórios, que incluem o escaleno, esternocleidomastóideo, trapézio e peitoral. O diafragma é innervado pelo nervo frênico, que se origina a partir das raízes cervicais ao nível de C3 a C5, este músculo é responsável por 65% do volume corrente numa respiração normal. Os **músculos intercostais** são innervados por nervos espinhais segmentares ao nível de T1 a T12, pelo que numa situação de tetraplegia completa deixam de funcionar. Estes músculos ajudam a inspiração elevando as costelas. Os músculos acessórios como o escaleno (innervado por nervos segmentares provenientes de C4 a C8), o esternocleidomastóideo e o trapézio (innervados a partir de C1 a C4) podem ter a sua função preservada mesmo numa situação de tetraplegia, exceto se for uma lesão cervical alta. Os **músculos acessórios** são importantes, pois elevam a caixa torácica durante a inspiração. Os **músculos expiratórios** são também importantes, pois permitem a limpeza das vias aéreas e a eliminação das secreções. Os principais músculos expiratórios são o reto abdominal, transversos abdominais, oblíquos internos e externos e peitoral maior, estes são fundamentais quando a frequência respiratória aumenta e para desencadear uma tosse eficaz, visto que normalmente a expiração é um processo passivo. Esta musculatura perde a sua função num cliente com tetraplegia completa, pelo que a expiração forçada fica severamente comprometida (Berlly, Shem, 2007; OE, 2009).

As complicações pulmonares observadas após tetraplegia aguda aumentam progressivamente ao longo dos primeiros 5 dias. A **atelectasia** é a complicação respiratória mais comum no cliente com lesão medular aguda, podendo levar à pneumonia e insuficiência respiratória. A atelectasia consiste na ausência de fluxo de ar nos alvéolos pulmonares levando ao colapso dos mesmos, sendo facilmente diagnosticada por auscultação e radiografia. A atelectasia resulta de reduzida expansão dos pulmões causada por fraqueza muscular, por pressão do conteúdo abdominal, pela presença de secreção brônquicas e de tosse pouco eficaz, bem como devido à diminuição da insuflação dos

alvéolos e à redução significativa da libertação de surfatante. A atelectasia tende a agravar nos primeiros dias como resultado da fadiga dos músculos respiratórios, acumulação de secreções e diminuição da *compliance* pulmonar. A **hipersecreção de muco** brônquico é outra complicação que surge, normalmente 1 hora após a lesão medular, ocorrendo em cerca de 40% das pessoas com tetraplegia aguda. Este aumento da produção de secreções resulta da perda de controlo simpático e da atividade vagal sem oposição nos dias ou semanas após lesão. No entanto esta produção anormal de secreções tende a normalizar ao fim de alguns meses. O aumento das secreções juntamente com uma tosse ineficaz e broncospasmos conduz à presença de rolhões mucosos que podem provocar atelectasias nos primeiros 5 dias após lesão medular (Berlly, Shem, 2007).

O **broncospasmo** é comum ocorrer no cliente com lesão cervical aguda, mesmo que não tenha antecedentes pessoais de asma. A explicação para este problema é a presença de disfunção do sistema nervoso autónomo, resultante da seção do fluxo nervoso simpático para os pulmões, o qual se origina a partir da parte superior do sexto ganglio torácico, deste modo não existe oposição à atividade broncoconstritora do sistema nervoso parassimpático após lesão cervical aguda, pois a inervação parassimpática decorrente dos núcleos vagais do tronco cerebral, permanece intato (Berlly, Shem, 2007).

O **edema pulmonar** também é uma complicação grave da lesão medular. Este consiste num aumento de líquido intrapulmonar, o qual pode resultar de alterações cardíacas, sobrecarga de líquidos, da síndrome de dificuldade respiratória aguda (SDRA) ou de uma infeção ou trauma direto. O edema pulmonar pode também estar ligado a alterações do sistema nervoso autónomo e inadequada produção da hormona antidiurética que contribui para a retenção de fluidos. O edema pulmonar neurogénico pode ocorrer devido a vasoconstrição pulmonar e sistémica, o que conduz a sobrecarga ventricular esquerda e ventilação alveolar reduzida (Berlly, Shem, 2007).

A **pneumonia** é outra complicação bastante comum no cliente com lesão medular definida como a inflamação do tecido pulmonar geralmente causada por infeção. A incidência de pneumonia aumenta na pessoa com ventilação mecânica, havendo um risco de aquisição de pneumonia de 1 a 3% por dia de intubação. A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) é geralmente causada por *Streptococcus pneumonia* ou *Hemophilus influenza* e o seu diagnóstico baseia-se na presença de uma temperatura superior a 38°C ou inferior a 36°C, leucocitose ou leucopenia, presença de secreções

purulentas e hipoxemia. A pneumonia pode também resultar da aspiração de conteúdo gástrico (Berlly, Shem, 2007).

O **tromboembolismo pulmonar** consiste na obstrução de uma artéria pulmonar por um coágulo, sendo geralmente diagnosticado através de angiografia pulmonar ou TAC. A incidência desta patologia aumenta consideravelmente 72 horas após lesão (Berlly, Shem, 2007).

A **insuficiência respiratória** ocorre normalmente 3 a 4,5 dias após a lesão. Esta resulta de vários fatores como a diminuição da força muscular respiratória, fadiga, movimento paradoxal da parede torácica, que produz aumento do esforço respiratório, diminuição da capacidade inspiratória, rigidez da parede torácica, deterioração da *compliance* pulmonar e, conseqüente, redução da expansão pulmonar, diminuição da produção de surfatante, aumento da produção de secreções, espessamento do muco, diminuição da eficácia da tosse, acumulação de secreções que conduzem a atelectasias, infecção e pneumonia, broncospasmo e edema pulmonar (por disfunção do sistema nervoso autônomo) (Berlly, Shem, 2007; OE, 2009). A insuficiência respiratória pode ser definida por um PaCO<sub>2</sub> maior de 50 mmHg e uma PaO<sub>2</sub> menor ou igual 50 mmHg no sangue do cliente com lesão medular a respirar ar ambiente, existindo necessidade de suporte ventilatório. O risco de insuficiência respiratória está diretamente associada ao nível de lesão, pois ocorre em 40% das pessoas com lesão medular de C1 a C4, em 23% com lesões de C5 a C8 e 9,9% em lesões da coluna torácica. O edema medular pode elevar o nível da lesão cervical e aumentar o risco de insuficiência respiratória (Berlly, Shem, 2007).

#### **1.4.6.2. - Complicações no sistema cardiovascular**

O choque medular vasogénico, definido por **choque neurogénico**, ocorre em casos de lesões medulares cervicais como resultado da paragem do fluxo nervoso vascular simpático e vasodilatação periférica (Hughes, 2003; Mitcho, Yanko, 1999). Existe uma perda da autorregulação vascular da medula, levando a que o fluxo de sangue para a medula espinal esteja dependente da pressão arterial sistémica. O choque neurogénico manifesta-se por **hipotensão**, por uma frequência cardíaca normal ou baixa e por **poiquilothermia** (incapacidade de auto regular a temperatura do corpo, adquirindo a temperatura ambiente por impossibilidade de reter e dissipar o calor) (Mitcho, Yanko, 1999).

Os clientes com lesão acima de T4 têm alto risco de desenvolver um choque neurogénico, visto que o sistema nervoso simpático estende-se de T1 a L1, pelo que qualquer lesão acima L1 está em risco de provocar um certo grau de choque neurogénico (Roister, Barboi, Peruzzi, 2004). Uma lesão a este nível provoca disfunção do sistema nervoso simpático, não havendo oposição à função do sistema parassimpático, o que provoca uma hipereatividade vagal. Esta condição provoca um choque distributivo com hipotensão e bradicardia. Estes clientes apresentam uma pele quente e seca, devido à ausência de tónus simpático, o que provoca um redirecionamento do fluxo de sangue da periferia para os órgãos centrais. Deste modo, existe uma hipoperfusão de todos os órgãos abaixo do nível neurológico da lesão com diminuição da resistência vascular periférica e redução da pré-carga (Stein *et al*, 2012).

Acidentes traumáticos com lesões acima de T6 têm o fluxo simpático interrompido estando mais propensos a apresentarem falta de atividade cardioaceleratório (resultantes de fibras provenientes de T1 a T4) que é responsável pela bradicardia. O tempo médio de presença de bradicardia é de 2 a 4 dias e o tempo médio de início é 0 dias (Roister, Barboi, Peruzzi, 2004). A **bradicardia** é característica do choque neurogénico, o que pode ocultar a presença de uma hemorragia interna, visto que o organismo não responde a esse evento com taquicardia. A bradicardia pode também resultar de uma ventilação inadequada e de hipoxia (Mitcho, Yanko, 1999; Stein *et al*, 2012).

Quanto mais alta a lesão medular mais grave é o choque neurogénico. A pessoa pode ter manifestações de choque neurogénico horas ou dias após a lesão devido ao edema progressivo e à isquemia da medula. Este tende a permanecer por 1 a 3 semanas.

Após trauma medular, esta pode desencadear uma libertação de catecolaminas sem oposição, por descarga da atividade simpática associada ao trauma, o que coloca o cliente em risco de edema pulmonar, que muitas vezes dura vários minutos e produz hipertensão, aumento da pós-carga, taquicardia e arritmias associada a sobrecarga ventricular e rutura do endotélio capilar pulmonar (Roister, Barboi, Peruzzi, 2004).

Outra situação de instabilidade hemodinâmica que pode surgir mais posteriormente no cliente com lesão medular é a **hipertensão paroxística ou disreflexia autonómica** que ocorre como resultado de uma descarga simpática, como um reflexo em massa, podendo desenvolver-se de repente e sem aviso como resposta a um estímulo nociceptivo abaixo do nível da lesão medular (OE, 2009). É um problema que se desenvolve em cerca de 48 a 85% das pessoas com lesões medulares acima de T6 e é raro

ocorrer em lesões abaixo de T10 (Denton, McKinlay, 2009). É a complicação mais comum em clientes com lesão completa a nível cervical (OE, 2009).

Na disreflexia autonómica os estímulos desencadeantes geram um impulso nervoso sensorial ascendente (tratos espinho-talâmico e posterior) que estimula o sistema nervoso simpático na medula abaixo do nível da lesão. Os mecanismos inibitórios gerados pelos centros vasomotores não podem passar abaixo do nível da lesão e o fluxo simpático continua a ocorrer sem oposição, o que conduz a uma vasoconstrição profunda abaixo do nível da lesão com uma vasodilatação compensatória mediada por barorreceptores acima do nível da lesão. O centro vasomotor desencadeia uma resposta parassimpática (vagal) que se reflete numa bradicardia reflexa (Denton, McKinlay, 2009).

A disreflexia manifesta sintomas nos primeiros 6 meses após lesão, pelo que a primeira ocorrência pode suceder nas três primeiras semanas e pode reaparecer até 6 anos após a lesão medular, caracterizando-se por um aumento dramático da pressão arterial associada com bradicardia, sudorese, rubor facial, congestão nasal, cefaleias e taquicardia, acima do nível da lesão por atuação do sistema parassimpático e por arrepios e extremidades frias abaixo da lesão por função do sistema simpático. Num caso extremo esta complicação pode produzir alterações do estado de consciência, convulsões, apneia, paragem cardiorrespiratória e morte. A principal causa de disreflexia pode ser a hiperdistensão do intestino e da bexiga que geram reflexos aferentes que produzem uma descarga simpática maciça, no entanto também úlceras de pressão, fraturas da bacia e úlceras pépticas, entre outros estímulos negativos e dolorosos podem desencadear esta patologia. Por esta razão, a disreflexia não ocorre numa fase aguda da lesão medular, mas apenas quando existe uma reversão do choque medular, um retorno da atividade reflexa em que os movimentos espásticos substituem a flacidez e quando existe o regresso dos reflexos vasomotores mediados pelo sistema nervoso simpático (Denton, McKinlay, 2009; Mitcho, Yanko, 1999; OE, 2009) (ver Anexo 10).

Outra complicação que advém da lesão medular é a trombose venosa profunda. No estudo NASCIS III durante um período de tempo de 24 meses houve uma incidência de 2,6% de tromboflebite numa amostra 499 clientes com lesões medulares.

A **trombose venosa profunda** pode ocorrer no cliente com lesão medular devido à presença da tríade Virchow que se caracteriza por danos na parede dos vasos sanguíneos, por um fluxo de sangue estagnado e aumento da viscosidade sanguínea. No entanto, a principal causa de trombose venosa profunda nestes clientes é a perda de mobilidade e

vasodilatação, resultando em acúmulo venoso e fluxo sanguíneo estagnado. A estase do fluxo sanguíneo nos membros inferiores deve-se à ausência de contrações musculares e ao aumento da coagulabilidade sanguínea. Surgem também alterações do fator VIII e das funções plaquetárias, o que aumenta o risco de trombose (OE, 2009).

O risco de trombose venosa profunda aumenta três vezes mais no cliente vítima de trauma vertebro-medular, sendo menor nas primeiras 72 horas e aumentando exponencialmente após este período (Denton, McKinlay, 2009).

#### **1.4.6.3. - Complicações no sistema nervoso**

O **choque medular** ocorre por transecção total ou parcial fisiológica ou anatómica da medula espinal (Mitcho, Yanko, 1999). O choque medular caracteriza-se pela perda dos reflexos espinhais e pela ausência do tônus muscular. Estes reflexos são posteriormente recuperados com aumento da sua amplitude, chegando a atingir um estado hiperreflexivo, particularmente dos reflexos de flexão (Hughes, 2003).

O choque medular ocorre no cliente com lesão medular aguda dentro das primeiras 24 horas e caracteriza-se pela perda completa de toda a função neurológica, incluindo perda total de reflexos abaixo do nível de lesão, paralisia flácida, incluindo perda do tônus retal e do detrusor e perda completa de sensibilidade. Nos homens a presença de priapismo é sinal de choque medular. Estes sintomas são frequentemente acompanhados por disfunção autonômica, mas o choque medular não é um fenômeno hemodinâmico (Boswell, Menaker 2013). O choque medular é um estado de fisiológico temporário de depressão reflexa da função da medula abaixo do nível da lesão, com a perda associada de todas as funções sensorio-motoras. Estes sintomas tendem a durar várias horas a dias até que os arcos reflexos abaixo do nível da lesão comecem a funcionar de novo (por exemplo, o reflexo bulbocavernoso, reflexo de estiramento muscular) (Chin, Mesfin, Dawodu, 2012).

Ainda não existe uma explicação clara sobre a fisiopatologia e duração do choque medular. Atualmente consideramos que o choque medular surge nas primeiras 24 horas após lesão e termina com o retorno dos primeiros reflexos, sendo o reflexo bulbocavernoso o primeiro a retornar, normalmente dentro das primeiras 72 horas após lesão (Boswell, Menaker 2013). Em 90% dos casos o choque medular desaparece nas primeiras 24 horas (OE, 2009). Existem outros teóricos que consideram o término do choque medular quando

existe o retorno dos reflexos profundos tendinosos semanas após a lesão ou da função do detrusor que pode ser meses após lesão (Boswell, Menaker 2013).

De uma forma geral, quanto mais rapidamente a pessoa com lesão medular manifestar retorno da função, melhor é o prognóstico. Quando termina o choque medular, o arco reflexo destinado ao músculo que permaneceu anatomicamente íntegro, recupera o seu funcionamento, mas sem impulsos inibidores e reguladores provenientes do cérebro, podendo surgir espasmos flexores ou extensores, esvaziamento reflexo do intestino e bexiga, rigidez na flexão e extensão, hiperreflexia, priapismo ou ejaculação reflexa no homem (OE, 2009).

A **avaliação neurológica** cuidadosa, incluindo da função motora, sensorial, reflexos profundos e avaliação perineal é fundamental e necessária para estabelecer a presença ou ausência de lesão da medula espinal e classificar a mesma (Chin, Mesfin, Dawodu, 2012).

O **exame neurológico** permite-nos definir o nível neurológico da lesão (nível mais caudal da medula em que a função sensorial e motora está íntata), o nível sensitivo (maioria dos dermatômos caudais com uma pontuação normal para o toque leve e para picada), o nível motor (grupos musculares mais caudais, que tenham uma força muscular de 3 ou superior enquanto o segmento superior é normal) e a zona de preservação parcial (índice usado nas lesões completas, correspondendo a todos os segmentos encontrados abaixo do nível neurológico da lesão com preservação motora ou sensorial) (Barradas, 2008).

O exame neurológico permite-nos avaliar a presença de lesão medular completa a partir da ausência de tônus retal, no entanto este exame tem de ser repetido após o fim do choque medular, pois este pode alterar a primeira avaliação. Além disto, é possível também diferenciar a lesão medular da lesão de uma raiz nervosa (se não estiverem ambas presentes). Diferenciar uma lesão da raiz nervosa da lesão medular pode ser difícil, normalmente a presença de *deficits* neurológicos que indicam o envolvimento de vários níveis e a fraqueza motora com reflexos íntatos, quando terminada a fase de choque medular é indicativo de lesão medular enquanto que a fraqueza motora, sem reflexos íntatos indica a presença de lesão de raiz nervosa (Chin, Mesfin, Dawodu, 2012).

No exame neurológico a área da sensibilidade é avaliada da cabeça para os pés através da picada (sensibilidade dolorosa) e do toque (sensibilidade tátil) que são funções mediadas pelo trato espinho-talâmico lateral, cujas fibras estão na porção antero-lateral da

medula. É também realizado o exame da vibração por meio de diapasão e da posição espacial dos membros, que permite perceber as condições do trato posterior da medula espinal (vibração e propriocepção) (Barradas, 2008; Chin, Mesfin, Dawodu, 2012).

No exame sensorial a pontuação é o total da adição de cada pontuação dermatomal com uma pontuação máxima de 112 para picada e toque leve (Chin, Mesfin, Dawodu, 2012).

**O teste sensorial** é feito nos seguintes níveis (dermatomos):

- C2 – Protuberância occipital
- C3 – Fossa supraclavicular
- C4 – Topo da junção acromioclavicular
- C5 – Lado lateral da fossa antecubital
- C6 – Polegar
- C7 – Dedo médio
- C8 – Dedo pequeno
- T1 – Lado médio da fossa antecubital
- T2 – Apex da axila
- T3 – Terceiro espaço intercostal
- T4 – Quarto espaço intercostal, na linha do mamilo
- T5 – Quinto espaço intercostal
- T6 – Sexto espaço intercostal
- T7 – Sétimo espaço intercostal
- T8 – Oitavo espaço intercostal
- T9 – Nono intercostal
- T10 – Décimo espaço intercostal ou umbilical
- T11 – Décimo primeiro espaço intercostal
- T12 – Ponto médio do ligamento inguinal
- L1 – Distância média entre T12 e L2
- L2 – Zona medial anterior da coxa
- L3 – Zona medial femoral do côndilo
- L4 – Maléolo medial
- L5 – Zona dorsal do pé e terceira junção metatarsofalangeal
- S1 – Calcanhar lateral
- S2 – Zona média da fossa poplitea



- S3 – Tuberosidade isquiática
- S4-5 – Área perianal

A pontuação deste teste é feita para o toque suave e com a picada, pontuando da seguinte maneira:

- 0 – Ausente (a pessoa não diferencia a picada do toque suave)
- 1 - Hipostesia
- 2 – Intato (ver anexo 11).

Na área motora a avaliação realiza-se em 10 pares de miótomos (músculos chaves) em que se determina a força muscular, a qual é graduada de acordo com uma escala de 0-5, com um total de 100 pontos. A força muscular é medida de acordo com a força máxima conseguida com o cliente em decúbito dorsal.

- 5 – Força Normal
- 4(+) - Movimento “submaximal” contra a resistência
- 4 – Movimento moderado contra a resistência
- 4( -) - Movimento ligeiro contra a resistência
- 3 – Movimento contra a gravidade, mas não contra a resistência
- 2 – Movimento não vence a gravidade
- 1- Movimento trémulo
- 0 – Sem Movimento

Os seguintes grupos musculares são testados no cliente com lesão medular:

- C5 – Flexores do cotovelo
- C6 – Extensores do pulso
- C7 – Extensores do cotovelo
- C8 – Flexores dos dedos
- T1 – Curtos abdutores dos dedos
- L2 – Flexores da anca
- L3 – Extensores do joelho
- L4 – Dorsiflexores do tornozelo
- L5 – Longo extensor do hallux
- S1 – Flexor plantar (Barradas 2008; Chin, Mesfin, Dawodu, 2012).

As raízes sacrais podem ser avaliados através da:

- sensação perineal ao toque leve e picada,
- reflexo bulbocavernoso (S3 ou S4),

- contração anal (S5),
- tonus retal,
- retenção de urina ou incontinência,
- priapismo (Chin, Mesfin, Dawodu, 2012; OE, 2009).

É a realização do exame neurológico que nos permite avaliar a extensão da lesão medular, o nível neurológico e a suas consequências/alterações em termos de mobilidade e sensibilidade, possibilitando adequar os cuidados de enfermagem às novas necessidades e incertezas que surgem no cliente vítima de trauma vertebro-medular.

#### **1.4.6.4. - Complicações no sistema músculo-esquelético**

O cliente com lesão medular tem alto risco de desenvolver atrofia muscular, contraturas articulares, espasticidade e ossificação heterotópica. A prevenção deve começar logo após a lesão (Mitcho, Yanko, 1999).

A **espasticidade** é das complicações musculares mais graves, desenvolve-se nos primeiros 6 meses após a lesão medular. Os reflexos profundos exagerados e os espasmos podem ser induzidos por estímulos leves (Mitcho, Yanko, 1999). A espasticidade é uma alteração motora caracterizada por hipertonia e hiperreflexia, em que 3 ou mais contrações se verificam em resposta a um estímulo. Esta situação deve-se ao aumento da resposta do reflexo de estiramento muscular, diretamente proporcional à velocidade do mesmo, por inibição do sistema de modulação inibidor supraespinhal (OE, 2009).

A espasticidade pode ser flexora ou extensora, sendo predominante nos músculos anti-gravitacionais. A pessoa com espasticidade tem uma postura em adução e rotação interna do ombro, flexão do cotovelo, pronação do punho e flexão dos dedos; nos membros inferiores existe um predomínio dos músculos extensores, com extensão e rotação interna da coxofemoral, extensão do joelho, flexão plantar e inversão do pé. Num cliente espástico existe um aumento da resistência maior no início do movimento passivo, mais acentuado com o aumento da amplitude e com a velocidade imposta. A espasticidade pode ser avaliada através de escalas como a de *Ashworth* e a espasmos musculares (OE, 2009) (ver Anexo 12). A espasticidade aumenta em resposta a estímulos nociceptivos: internos (infecções do sistema urinário, cálculos vesicais ou renais, úlceras de pressão, impatção intestinal, contraturas, trombose venosa profunda e *stresse* mental); externos (temperatura

ambiental, estímulos cutâneos, bloqueio ou torção de cateteres, posicionamento inadequado) (OE, 2009).

**Paraosteoartrópia** é outra complicação no sistema muscular que surge após lesão medular. Esta implica a formação de tecido ósseo entre as camadas de tecido conjuntivo, sendo mais frequente em grandes articulações de segmentos paralisados. As articulações mais afetadas são trocântericas, joelhos, ombros e cotovelos). Esta patologia caracteriza-se por edema dos tecidos moles, calor local, eritema periarticular, pelo que ao fim de alguns dias palpa-se uma massa que conduz à perda gradual da amplitude de movimento. A paraosteoartrópia tem na sua origem mecanismos centrais genéticos, hormonais e metabólicos e mecanismos locais como microtraumatismos, imobilização, infeções, úlceras de pressão e distúrbios vasomotores. Esta patologia gera limitação de amplitude de movimentos e até anquilose, que leva o cliente a adotar posturas inadequadas e incapacidade de adoção da posição de sentado e ortostática (OE, 2009).

A **osteoporose** é outra complicação comum no sistema músculo-esquelético. Caracteriza-se pela perda progressiva de massa óssea, afetando primeiro os ossos abaixo do nível da lesão. Uma das razões para a osteoporose é a imobilidade do cliente que leva a perda de massa óssea. A osteoporose leva à formação de cálculos na bexiga e rins e a fraturas (OE, 2009).

As **contraturas** resultam da falta de alongamento dos tecidos conetivos e musculares, mostrando propriedades de encurtamento. Na pessoa com lesão medular quer tenha paralisia flácida ou espasticidade, existe dificuldade em manter a amplitude normal de movimentos. Os efeitos da gravidade sobre as articulações flácidas e a falta de forças opostas sobre uma articulação contribuem para a presença de contraturas (OE, 2009). As contraturas podem assim resultar da espasticidade provocando dor e comprometendo a postura do cliente afetando a função respiratória. A **dor neuropática crónica** está associada aos espasmos musculares. A **dor** afeta a qualidade de vida, reduz o sono e exacerba a depressão. A hiperestesia (excesso de sensibilidade) e alodinia (estímulos sensoriais que em situações normais não provocariam dor) são comuns e a dor não é limitada para áreas com sensibilidade preservada, mas pode ocorrer em áreas desprovidas de sensação (Denton, McKinlay, 2009).

O cliente com lesão medular completa ou incompleta vivencia dor a qual tende a evoluir para a cronicidade, podendo ocorrer acima, abaixo ou ao nível da lesão.

A pessoa pode sentir uma **dor aguda** pós-traumática ou pós-operatória, sendo limitada no tempo. A **dor crônica** pode surgir nestes clientes tornando-se permanente e conduzindo a sequelas incapacitantes. Esta é muito difícil de classificar, pois é variável em termos de localização, tipo, duração e severidade (OE, 2009). Pode existir dor músculo-esquelética, dor visceral e dor neuropática (Mitcho, Yanco, 1999).

A primeira resulta de problemas músculo-esqueléticos formados no momento do traumatismo vertebro-medular por sobrecarga, tensão excessiva, desgaste e lesão das articulações como por exemplo cervicalgias, lombalgias e dorsalgias (desencadeadas por fraqueza muscular), dor músculo-esquelética localizada (confinada a uma área específica ao nível da lesão ou abaixo desta piorando com o esforço, o ombro doloroso (por sobrecarga sobre os membros superiores realizada nas transferências, locomoção com auxiliares de marcha). A **dor visceral** a nível abdominal pode ser causada por complicações gastrointestinais (ulceras, obstipação, apendicite), pode também ser a nível vesical e genital. Por fim, a **dor neuropática** que é sentida ao nível da lesão medular ou abaixo, sendo normalmente crônica. Esta é causada por um processamento anômalo de estímulos sensitivos pelos nervos lesionados da medula espinal, sendo difícil de identificar o estímulo desencadeador. Por exemplo: dor segmentar ou mecânica (sentida no tronco ou braços), dor radicular (causada por lesões nervosas periféricas, por inflamação do nervo, aliviando com o descanso e aumentando com a atividade), dor central, difusa, disestésica (ocorre abaixo do nível da lesão, provocando uma sensação difusa de ardor ou picada, abaixo do nível lesional) (OE, 2009).

#### **1.4.6.5. - Complicações no sistema gastrointestinal**

Ao nível do sistema gastrointestinal várias alterações podem surgir após uma lesão medular: esvaziamento gástrico letificado, produção alterada de suco gástrico, dilatação gástrica aguda e *íleos* paralítico. Todas estas alterações podem conduzir a insuficiência respiratória e redução da amplitude diafragmática, a qual provoca vômitos e risco de aspiração de conteúdo gástrico, podendo originar esofagite de refluxo, atonia do cárdia, hemorragias do aparelho digestivo e úlceras de *stresse* (OE, 2009).

Na fase aguda da lesão medular, o choque medular leva a uma paralisia da função anorrectal e retenção de fezes que pode dar origem a fecalomas ou mesmo a oclusão intestinal (OE, 2009).

Após uma lesão medular completa e incompleta o fluxo nervoso do cérebro e medula espinal para o aparelho digestivo (cólon, reto e ânus) deixa de ocorrer, o que conduz à perda da sensação da necessidade de evacuar, à perda do controlo voluntário de evacuar e à perda de influência do cérebro sobre a atividade reflexa. No entanto, o sistema nervoso entérico, que se localiza em plexos nervosos no interior da parede do colon, mantém-se intato e funcional, o que significa que o cliente continua a ter peristaltismo, mas este não é coordenado pelo cérebro e pela medula espinal, sendo por isso menos eficaz (Coggrave, McCreath, 2007; Mitcho, Yanko, 1999; OE, 2009). Por esta razão, o tempo de trânsito das fezes no cólon é em média de 80 horas (cerca de 50 horas acima da média num adulto saudável), o que produz fezes mais seca e maior risco de obstipação. A obstipação é um problema grave que surge logo após a lesão medular, devido ao corte da enervação do centro sacral do sistema nervoso parassimpático, o qual é controlado pelo cérebro, e que é responsável pela defecação. Esta situação faz com que o reto não sinta a presença das fezes, surgindo a obstipação (Mitcho, Yanko, 1999; OE, 2009). Deste modo, consoante o nível da lesão medular diferentes são as alterações intestinais que podem surgir.

Após o fim do choque medular, que se caracteriza por um período inicial de atonia e de retenção de fezes podem-se desenvolver dois tipos diferentes de alteração intestinal: o **intestino neurogénico reflexo**, se a lesão medular for acima do centro sacral do sistema nervoso parassimpático e o **intestino neurogénico autónomo** (intestino flácido), se a lesão for abaixo do centro sacral (OE, 2009). O primeiro ocorre em lesões em T12- L1 associado a tetraplegia e a paraplegia torácica alta. Estas lesões produzem danos nos neurónios motores superiores, mantendo no entanto o arco reflexo da medula para o cólon, reto e ânus. Esta atividade reflexa existente pode ser usada para a gestão eficaz do intestino, pelo que ao estimular-se o reto (com um dedo ou supositório), surge uma contração reflexa que empurra as fezes do reto. Resumindo, a sensibilidade intestinal e nadegueira está ausente ou diminuída e os reflexos bulbocavernoso e anal estão aumentados, deste modo se os segmentos de S2-S4 estão intatos, a incontinência fecal ocorre por um reflexo de massa, provocado pelo acumular de fezes no reto e, conseqüente distensão, mas como existe inervação parassimpática mantém-se a tonicidade do esfíncter anal, pelo que a estimulação do mesmo permite a expulsão das fezes (OE, 2009) (ver Anexo 13).

A segunda alteração intestinal resulta de lesões na primeira vértebra lombar (L1) ou abaixo gerando um intestino flácido com um esfíncter anal relaxado. Estas lesões

afetam os segmentos S2-S4 e provocam danos nos arcos reflexos entre a medula espinal e o cólon, reto e ânus, não havendo atividade reflexa (reflexo bulbocavernoso e anal) nem sensibilidade. Nesta situação os esfíncteres interno e externo perdem a tonicidade e a resistência às fezes no reto pelo que existe uma progressão lenta das fezes pelo intestino e incontinência fecal (Coggrave, McCreath, 2007; OE, 2009) (ver Anexo 14). No cliente com lesão medular incompleta estas duas definições não se encaixam perfeitamente (Coggrave, McCreath, 2007).

Estas perturbações intestinais são consideradas pelas pessoas com lesão vertebro-medular como um dos piores problemas associados a esta patologia, depois da perda da mobilidade (Mitcho, Yanko, 1999).

O cliente vítima de lesão medular tende a desenvolver atonia gástrica, o que produz dilatação do estômago e intestino e aumento do risco de desenvolvimento de úlcera gástrica e *íleos* paralítico. Estas pessoas têm de ser observadas de modo a detetar-se o desenvolvimento de refluxo gástrico, vômitos com consequente risco de hipocaliémia, *íleos* paralítico agudo e distensão abdominal. O *íleos* paralítico resolve-se geralmente 2 a 3 semanas após a lesão medular aguda (Denton, McKinlay, 2009; Mitcho, Yanko, 1999). Embora segundo Sheerin (2005), o *íleos* paralítico resolve-se 48 e 72 horas após lesão, pois este deve-se à ausência de atividade reflexa que persiste durante o choque medular, assim quando este termina a atividade reflexa retorna.

A **gastrite** e a **úlcera péptica** são problemas normalmente associados a lesões cervicais altas e podem ocorrer na fase aguda após lesão medular, possivelmente devido à atividade parassimpática (vagal) sem oposição do sistema nervoso simpático e ao *stress* (Denton, McKinlay, 2009; Sheerin, 2005). A incidência de hemorragia gastrointestinal aumenta com o nível e gravidade da lesão, mas também devido ao uso de terapia profilática com esteroides realizada em algumas instituições de saúde (Royster, Barboi, Peruzzi, 2004).

#### **1.4.6.6. - Complicações no sistema geniturinário**

Após lesão medular, existe frequentemente a interrupção do fluxo nervoso proveniente do centro pontino da micção, o que conduz a uma perda da sensação do enchimento da bexiga e incapacidade de esvaziamento da mesma. A **disfunção neurogénica da bexiga** ou bexiga neurogénica resulta da perda da função da bexiga por

interrupção total ou parcial das vias dos centros da micção ou dos nervos que conduzem os estímulos (OE, 2009; Wolfe *et al*, 2010). Imediatamente após a lesão, o choque medular produz uma bexiga flácida, em que existe ausência de percepção da bexiga cheia e, conseqüentemente, retenção urinária o que exige a realização de cateterismo vesical, o qual facilita o desenvolvimento infecções urinarias com risco de alastramento para o rim, por refluxo vesicureteral podendo surgir lesão renal e insuficiência renal (OE, 2009).

Após a resolução do choque medular podem surgir 2 tipos de disfunção neurogénica da bexiga: a **hiperatividade neurogénica do detrusor (bexiga neurogénica reflexa)** e a **arreflexia do detrusor (bexiga neurogénica autónoma)** (OE, 2009; Wolfe *et al*, 2010). A **hiperatividade/hiperreflexia neurogénica do detrusor** caracteriza-se frequentemente por desinergia do esfíncter externo e do detrusor. Esta patologia afeta os neurónios motores superiores, ocorrendo em pessoas com lesões de L1 ou acima e provocando falta de coordenação do esfíncter. Este tipo de disfunção aparece quando os feixes sensoriais e motores da medula espinal acima do *conus medullaris*, responsáveis por transmitir os impulsos entre a bexiga e o centro supra-espinhal, estão bloqueados, não existindo sensação de bexiga cheia nem micção voluntária e estando o reflexo bulbocavernoso hiperativo (OE, 2009) (ver Anexo 15). A falta de controlo e inibição descendente a partir do centro pontino da micção, bem como o fato do arco reflexo se manter intato leva à hiperatividade do detrusor e esfíncter, a qual provoca contração reflexa do detrusor contra o esfíncter hiperativo aumentando a pressão da bexiga (Wolfe *et al*, 2010). Resumido, se quando o arco reflexo é estimulado e as contrações do detrusor e do esfíncter urinário estiverem coordenadas ocorre uma micção espontânea; se as contrações forem descoordenadas, existe um aumento da pressão sobre as paredes da bexiga em que o detrusor tenta contrair-se de encontro ao esfíncter urinário externo já contraído (dissinergia detrusor-esfíncter), que conduz a um aumento da resistência ao fluxo de saída e a grandes pressões intravesicais com elevados volumes residuais de urina (OE, 2009). Esta situação produz micções involuntárias e incompletas devido às contrações descoordenadas da bexiga, diminuição da capacidade vesical e hipertrofia do detrusor, podendo originar refluxo vesicureteral (por pressões elevadas na bexiga), hidronefrose, lesão renal permanente e incontinência (quando o detrusor contrai o suficiente superando a contração do esfíncter), aumentando o risco de infecções urinárias, cálculos renais, pielonefrite e insuficiência renal (OE, 2009; Wolfe *et al*, 2010).

A **arreflexia do detrusor** resulta de lesões da medula sagrada ou das suas raízes (cauda equina) envolvendo o arco reflexo, pelo que existe bloqueio das vias que transmitem os estímulos sensoriais da bexiga para a medula espinal, assim como os estímulos motores da medula espinal para o detrusor e esfíncter externo (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2006; Wolfe *et al*, 2010). Esta patologia surge na fase inicial do choque medular e caracteriza-se por ausência de sensibilidade, de controlo motor e de reflexo bulbocavernoso, bem como por uma bexiga flácida, que não se contrai, havendo redução da *compliance* da bexiga com aumento da pressão intravesical à medida que existe a produção da urina, existe também perda do tónus do detrusor, impedindo o esvaziamento da bexiga, o que pode provocar uma hiperextensão da mesma, bem como refluxo da urina e aumento do risco de infeção por estase urinária (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2006; Wolfe *et al*, 2010). Além do detrusor pode acontecer o esfíncter externo encontrar-se flácido causando incontinência quando ocorre aumento da pressão intra-abdominal (manobras Valsalva), através de espirros, tosse, esforço de mobilização. No entanto nos casos de arreflexia do detrusor, o esfíncter externo pode manter-se intato, tal acontece porque a inervação simpática do nervo pélvico para a bexiga normalmente surge num segmento mais alto do que o nervo pudendo que inerva o esfíncter. Também existe uma diferença na localização dos núcleos na medula, os núcleos do detrusor estão localizados na porção intermediolateral, enquanto que os núcleos pudendo localizam-se na substância cinzenta ventral. Esta situação contribui para a hiperdistensão da bexiga, pois o esvaziamento completo é difícil mesmo com pressão suprapúbica (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2006; Wolfe *et al*, 2010). Na arreflexia do detrusor a micção é involuntária, ocorrendo quando a urina excede a capacidade da bexiga, pois não há contrações desta, sendo possível esvaziar parcialmente a bexiga fazendo esforço ou pressão manual sobre a bexiga, havendo uma redução da pressão intravesical e presença de urina residual (OE, 2009) (ver Anexo 16).

A situação de arreflexia do detrusor ocorre sempre na fase de choque medular, pois existe a abolição de qualquer atividade voluntária ou reflexa, não existindo contração do detrusor, pelo que há distensão da bexiga e retenção urinária, só sendo possível a eliminação da urina por regurgitação ou algaliação, o que por si aumenta o risco de infeção (OE, 2009). A recuperação dos reflexos miccionais geralmente ocorrem após recuperação dos reflexos músculo esqueléticos, dias após a lesão medular, dependendo do tipo de lesão



(se é completa ou incompleta) (Mitcho, Yanco, 1999). Normalmente, 6 a 8 semanas após lesão volta a existir contração da bexiga (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2006).

Os órgãos sexuais masculinos e femininos são inervados pelo sistema nervoso autônomo. A ereção do homem está dependente da integridade do sistema nervoso, das sinergias estabelecidas com os centros cerebrais superiores (córtex, o sistema límbico, impregnação hormonal satisfatória), da integridade do tecido erétil e dos sistemas arterial e venoso. A ereção inicia-se pelas vias reflexogénica que depende das fibras parassimpáticas que conduzem estímulos sensoriais provenientes dos órgãos genitais (independentemente da consciência) e via psicogénica a qual depende das fibras simpáticas que conduzem estímulos olfativos, visuais, auditivos ou cognitivos através da medula ao nível de T10 a L2. A ejaculação é determinada pelo sistema nervoso autônomo, mais especificamente pelas fibras eferentes parassimpáticas entre S2 e S4 e pela ação do nervo pudendo e contração dos músculos do pavimento pélvico (OE, 2009).

Na pessoa com lesão medular existe alteração dos circuitos nervosos entre os órgãos genitais e os centros nervosos superiores o leva a uma função sexual afetada, dependendo do nível e extensão da lesão medular e da integridade do centro sacral S2-S4. Em casos de lesão medular no homem acima de T11 a função erétil reflexa está preservada, não existe ereção psicogénica e a ejaculação é rara, na mulher a lubrificação e intumescência da vagina mantém-se, o orgasmo é raro e a função reprodutora não é perturbada. Se a lesão for entre T12 a S1, no homem há ereções psicogénicas e reflexas pequenas e de curta duração, pelo que pode acontecer descargas de esperma sem sensação de ejaculação e de orgasmo, a função reprodutora não é afetada. Se as lesões forem na coluna sagrada existe tumescência peniana, por estimulação psicogénica, ereções inadequadas na penetração e a ejaculação pode existir, na mulher a vulva ou vagina não são afetadas por estimulação psicogénica e a função reprodutora não fica alterada (OE, 2009).

Na pessoa com lesão medular a infertilidade é frequente, devido à incapacidade ejaculatória e à escassa quantidade e qualidade do esperma. Na mulher pode haver ovulação antes do retorno dos ciclos menstruais, mantendo-se a fertilidade. A sexualidade é também afetada por fatores fisiológicos como as alterações na mobilidade, sensibilidade, libido incontinência intestinal e vesical, fatores psicossociais como o isolamento social, défice de conhecimentos e, por fim, fatores relacionais como a intimidade, confiança, amor (OE, 2009).

#### **1.4.6.7. - Complicações metabólicas/nutrição**

O cliente imediatamente após lesão da medula espinal desenvolve normalmente um estado catabólico grave com consequente perda rápida de azoto e diminuição da concentração das proteínas séricas (Mitcho, Yanko, 1999; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004). A média de perda de peso após uma lesão medular é 7 kg durante a fase aguda após lesão medular, devido à perda de massa muscular que ocorre independentemente da ingestão calórica. O balanço nitrogenado negativo aumenta o risco de sépsis (Mitcho, Yanko, 1999). Estes clientes desencadeiam uma cascata hipermetabólica, catabólica imediatamente após a lesão, que resulta na depleção de energia de todo o corpo, perda de massa muscular, redução da síntese de proteínas e perda da integridade da mucosa gastrointestinal e comprometimento do sistema imunológico. Estes clientes podem sofrer alterações na deglutição, o que dificulta a sua capacidade de tolerar a nutrição oral. A pessoa com lesão medular tem assim um alto risco de desnutrição dentro de 2 a 3 semanas após a lesão, tal situação prejudica a cicatrização de feridas, aumenta o risco de infeção e dificulta o desmame da prótese ventilatória. A pessoa vítima de lesão cervical desenvolve atrofia muscular grave, devido à imobilidade e deservação (Royster, Barboi, Peruzzi, 2004).

A pessoa com lesão medular sofre comumente de anemia, de hipoproteinémia e de hipoalbuminémia. A anemia tende a manter-se além da lesão inicial durante cerca 6 semanas e torna o cliente mais propensos a infeções urinárias de repetição, a úlceras de pressão e ossificação heterotópica. Os níveis de albumina da pessoa com lesão medular também estão alterados pelo menos nas primeiras duas semanas. Um adequado suporte nutricional ajuda a prevenir o surgimento de anemia, de hipoproteinémia e de hipoalbuminémia (Mitcho, Yanko, 1999). Além do referido, a hiperglicemia é outro problema que pode surgir após lesão medular, devido à resposta de *stresse* com que o corpo reage. A hiperglicemia agrava a isquemia neurológica da lesão (Denton, McKinlay, 2009).

#### **1.4.6.8. - Alterações na pele**

As úlceras de pressão são uma das complicações frequentes após a lesão medular, pelo que é essencial prevenir esta situação já na fase aguda da lesão. No estudo NASCIS

III verificou-se a presença de 12,3% de úlceras de pressão em clientes na fase aguda da lesão medular, devido à imobilidade e falta de sensibilidade resultante do trauma medular (Royster, Barboi, Peruzzi, 2004). As úlceras de pressão são a segunda principal complicação nos clientes vítimas de trauma vertebro-medular (Mitcho, Yanco, 1999).

Existem fatores de risco intrínsecos e extrínsecos para o desenvolvimento de úlceras de pressão, principalmente fatores neurológicos e circulatórios. Após a lesão medular a oxigenação dos tecidos fica gravemente comprometida, podendo ocorrer isquemia, anóxia, necrose e infecção, devido ao choque neurogénico. Os fatores neurológicos como alterações de sensibilidade e da motricidade, alterações vesicais e intestinais, bem como outros fatores como pele fragilizada, perda de elasticidade, de turgor, de massa muscular e gordura subcutânea, obesidade e emagrecimento. A presença de várias forças de compressão, fricção, devido à imobilidade aumenta grandemente o risco de úlceras de pressão (OE, 2009).

A tolerância dos tecidos à isquemia depende da temperatura (quanto mais elevada maior a necessidade de oxigénio) e do tipo de tecido (fibra nervosa morre após 1 hora, músculos morrem ao fim de 2 horas e ossos ao fim de 30 horas em anóxia).

As zonas do corpo mais suscetíveis de desenvolver úlceras de pressão são as proeminências ósseas, devido à falta de tecido adiposo, e todas as superfícies do corpo que concedem mais suporte ao peso corporal. As zonas atingidas estão ligadas com os decúbitos efetuados, sendo a região sacrococcígea, ilíaca, isquiática, calcânea, maleolar, occipital, trocânteria, auricular, escapular e umeral as mais atingidas (OE, 2009).

As úlceras de pressão podem surgir por mudança da ação normal dos músculos, originando alterações na circulação venosa e arterial dos tecidos moles, por pressão prolongada sobre uma superfície, provocando diminuição do fluxo sanguíneo e da nutrição desta zona por compressão da corrente sanguínea, gerando anemia do tecido, isquémia, necrose e ulceração.

A úlcera de pressão é uma lesão da pele e tecidos subjacentes provocada por pressão, torção, deslizamento e fricção, sendo classificada em grau 1, quando é um eritema não branqueável da pele, grau 2 quando existe perda parcial da pele que envolve desde a epiderme à derme ou ambas, apresenta-se como um abrasão ou flitena, grau 3 quando há perda da espessura total da pele, podendo incluir lesões ou mesmo necrose do tecido subcutâneo e grau 4 quando existe destruição extensa, necrose dos tecidos, ou lesão

muscular, óssea ou de estruturas de apoio com ou sem perda da espessura total da pele (OE, 2009).

#### **1.4.6.9. - Alterações psicológicas**

A partir do momento que ocorre a lesão medular, os profissionais de saúde têm de estar cientes das necessidades psicossociais dos clientes desde o momento em que são atendidos no local do acidente, que chegam ao serviço de urgência, nos cuidados intensivos e no serviço de reabilitação. Além da importância do apoio psicossocial à vítima também a família deve receber suporte, no entanto verifica-se que na realidade esse apoio é frequentemente esquecido, principalmente durante a fase de estabilização fisiológica do cliente, o qual devia ser um momento importante para começar a ajudar a família a aceitar e a ajustar-se às possíveis alterações na vida do cliente em termos de incapacidade física. A situação clínica do familiar vítima de trauma vertebro-medular torna-se uma situação catastrófica, pois frequentemente a pessoa com lesão medular é um pai ou mãe de família, trabalhador, que sustenta a mesma e subitamente todos estes fatores são alterados, sendo a dinâmica familiar completamente modificada. O mesmo acontece quando a vítima é um elemento mais jovem, um filho, que vê o seu futuro muito limitado, devido à nova situação de saúde. Os profissionais de saúde têm de procurar avaliar a unidade familiar para lidar com esta situação, de modo a ser possível perceber como é que se pode integrar a mesma no plano de cuidados. O apoio de uma equipa multidisciplinar que inclua médicos, enfermeiros, psicólogos e assistentes sociais é fundamental (Mitcho, Yanko, 1999).

A pessoa vítima de lesão medular e a sua família durante a fase aguda de cuidados experienciam uma dor intensa. A dor vivenciada resulta da perda real da função, sendo um processo normal para lidar com uma perda, que pode ser demorado e difícil decorrendo ao longo da vida. Esta dor é também familiar pois o acontecimento que provocou a lesão medular do ente querido, conduz ao fim da dinâmica familiar antes do acidente, nascendo uma nova família adaptada ou à procura de se adaptar à situação do seu familiar (Mitcho, Yanko, 1999).

Os distúrbios psicológicos são mais prováveis principalmente nos clientes ventilados. Problemas como depressão, ansiedade e confusão são comuns neste grupo, devido a uma incapacidade de auto-cuidado em conjunto com situações de disfunção sexual (Denton, McKinlay, 2009)

O traumatismo vertebro-medular é um flagelo social que atinge o ser humano em qualquer momento da sua vida, afetando as pessoas mais novas. A reação psicológica do cliente vítima de traumatismo vertebro-medular é inesperada e dolorosa, pois esta lesão conduz a alterações irreversíveis na vida da pessoa, principalmente incapacidade motora e sensitiva com perda de autonomia, as quais provocam um enorme choque emocional. A pessoa vítima de lesão medular na fase aguda começa a perceber as limitações dos tratamentos que lhe estão a ser realizados, sente que os profissionais dão respostas incompletas às suas questões sobre a sua situação de saúde, por esta razão o cliente tende a desenvolver mecanismos de defesa que o protegem da realidade que está a viver como negação, ansiedade, tristeza, depressão, luto, frustração, raiva, choro, regressão, culpabilização, desespero e agitação psicomotora (OE, 2009).

A **negação** mantida desde a fase de diagnóstico até ao momento da alta aumenta o risco de suicídio e de consumo de álcool e fármacos. A negação ocorre face à situação de perda das aptidões motoras, como defesa por incapacidade em encarar a realidade demasiado dolorosa. Esta negação manifesta-se por vezes com reações excessivamente adaptadas à situação (OE, 2009).

A **agressividade** é outra atitude que se caracteriza por zanga, ressentimento ou fúria, podendo também surgir a auto-culpabilização. Nesta altura são também comuns os sentimentos de impotência, medo, de perda de controlo sobre si e sobre o meio.

Pode existir também um período de **regressão** em que a pessoa apresenta atitudes e comportamentos infantis de dependência (apelativo ou passivo) pelo que a hospitalização, o isolamento e o confronto com as consequências da lesão fortalecem esse comportamento (OE, 2009).

A **ansiedade** caracteriza-se por uma preocupação excessiva com a saúde devido à pouca resposta ao tratamento e grande sensibilidade à dor. Consiste num mecanismo de defesa que surge como tentativa de lidar com o que é percebido como catastrófico e que o imobiliza física e emocionalmente (OE, 2009).

Por fim, a **depressão** é uma reação psicológica à perda, sendo muito comum na pessoa vítima de lesão vertebro-medular, variando de acordo com a gravidade da lesão e a personalidade da pessoa. Esta fase de tristeza ou de depressão corresponde ao luto que a pessoa tem de fazer para se adaptar à perda das suas capacidades, para se ajustar ao novo “Eu”, transformando-se para continuar a ser quem era, mesmo que fisicamente diferente. Esta consciencialização de que os projetos anteriores, já não são alcançáveis conduz à

formação de novos projetos compatíveis com a atual situação de saúde. Se a pessoa estiver deprimida esta pode ser incapaz de aceitar a perda das capacidades físicas e de conseguir criar um projeto futuro. A depressão leva a sentimentos de culpa e de inferioridade, provocando uma baixa de autoestima, apatia e desmotivação. Quando a pessoa se encontra a fazer o luto sem entrar em depressão, existem sentimentos de inferioridade, mas sem baixa de autoestima, apesar da tristeza a pessoa procura novos objetivos. A tristeza só é considerada anormal se for demasiado prolongada ou grave (OE, 2009).

Um processo de ajustamento passa sempre por períodos de negação, agressividade, depressão, reconhecimento, adaptação e aceitação (OE, 2009).

## **2. - Projeto de Desenvolvimento Académico**

Nos últimos anos tem havido progressos significativos no tratamento das pessoas vítimas de trauma com lesões vertebro-medulares, e melhorias significativas tanto nos cuidados pré-hospitalares como nas unidades de saúde. Estes avanços devem-se em parte à evolução da profissão de Enfermagem ao nível do pré-hospitalar, serviço de urgência, unidades de internamento e fase de sequelas (OE, 2009).

Deste modo, a falta de conhecimentos teóricos e práticos dos enfermeiros, relativamente à prestação de cuidados a clientes com estas especificidades, torna-se prejudicial para os mesmos.

### **2.1. - Diagnóstico da situação**

Se um enfermeiro é transferido de serviço ou inicia a sua atividade profissional precisa de estudar, de pesquisar e de receber formação prática orientada para as características particulares dos clientes que esse serviço recebe e cuida. Como enfermeiros que nos confrontámos pela primeira vez a nível profissional com pessoas adultas em situação crítica com traumatismo vertebro-medular é fundamental procurar desenvolver conhecimentos e competências que nos capacitem para a prestação de cuidados de qualidade a estes clientes. É neste sentido que surge este projeto de desenvolvimento académico de qualidade na prestação de cuidados à pessoa adulta em situação crítica com traumatismo vertebro-medular, o qual visa colmatar *deficits* em termos de conhecimentos, de competências e proporcionar a todos os novos enfermeiros do serviço informações válidas e científicas que orientem a prática de bons cuidados de enfermagem ao cliente com traumatismo vertebro-medular e sua família.

Como enfermeira a exercer funções numa unidade de cuidados intensivos em que se verificou, no ano de 2012, a admissão de 24 pessoas vítimas de traumatismo vertebro-medular, o que corresponde a 7,5% dos clientes admitidos nessa unidade, torna-se importante desenvolver um projeto nesta área. Destas 24 pessoas, 13 apresentavam traumatismo cervical, 8 tinham traumatismo dorsal e 3 pessoas tinham traumatismo lombar. Dos 13 clientes admitidos com traumatismo cervical, 5 apresentavam lesão

incompleta da medula, 3 lesão completa e 5 clientes não tiveram lesão medular. Os clientes com traumatismo dorsal e lombar não tiveram lesão medular.

Apesar da percentagem de pessoas admitidos com traumatismo vertebro-medular não ser muito elevada no serviço, o *deficit* de conhecimentos e de experiência pessoal na prestação de cuidados a estes clientes deve ser um motor para estudar, refletir e adquirir saberes e competências para prestar cuidados de qualidade a estas pessoas considerando as suas especificidades.

Para fundamentar de forma mais aprofundada este objeto de estudo do projeto, existem ferramentas de diagnóstico como a **análise SWOT**, que ajudam a perceber as oportunidades, ameaças, forças e fraquezas de um problema ao nível do desenvolvimento pessoal e profissional e, consequentemente, a influencia disso numa prestação de cuidados de qualidade a estas pessoas e suas famílias.

A análise SWOT é uma ferramenta de gestão muito usada para diagnóstico estratégico. A palavra SWOT é composta pelas iniciais das palavras Strengths (Pontos Fortes), Weaknesses (Pontos Fracos), Opportunities (Oportunidades) e Threats (Ameaças). Esta ferramenta permite realizar uma síntese das análises internas e externas, possibilita a identificação de elementos chave estabelecendo prioridades de atuação, permite identificar os riscos a ter em conta bem como os problemas a resolver e as vantagens e as oportunidades a potenciar e explorar (IAPMEI, 2014; Teixeira, 2005).

A análise SWOT do problema geral deste projeto apresenta-nos um grande número de oportunidades associadas aos contextos de trabalho e forças internas para o desenvolvimento do mesmo, bem como fraquezas internas e ameaças exteriores presentes no local de trabalho (ver Apêndice 1). As oportunidades e forças internas existentes mostram-nos a importância deste projeto em termos pessoais e profissionais, pois este visa a satisfação de uma necessidade interna específica de formação (traumatismo vertebro-medular) numa área (cuidados intensivos) em que existe já uma experiência profissional considerável de 6 anos, que favorece as novas aprendizagens na área e que tem associada uma forte motivação para a aquisição de novos conhecimentos, que facilitem e melhorem o cuidado ao cliente com traumatismo vertebro-medular. Além disto, a própria convivência profissional com colegas da área de cuidados intensivos ou fora da área, mas com mais experiência no cuidado ao cliente com traumatismo vertebro-medular é vantajoso para a aquisição de novos conhecimentos e para a realização deste projeto. É também evidente a importância deste estudo para a melhoria da qualidade dos cuidados de enfermagem à



pessoa em situação crítica com traumatismo vertebro-medular e sua família, ao se identificarem na análise SWOT fraquezas pessoais não só em termos de conhecimentos como de experiência profissional, que criam a necessidade de ultrapassar as mesmas e de melhorar a prática profissional do ponto de vista teórico e, conseqüentemente, num contexto prático de uma unidade de cuidados intensivos que recebe este tipo de clientes. Também as ameaças detetadas nos contextos mostram a importância deste projeto, não só devido às particularidades das pessoas com traumatismo vertebro-medular, mas também devido aos riscos e complicações que uma prestação inadequada de cuidados por parte dos profissionais de saúde pode gerar nestas pessoas. Neste sentido, a procura da melhoria da qualidade dos cuidados de enfermagem tem de ser um objetivo de qualquer profissional de saúde de maneira a só trazer benefícios ao cliente.

Após se justificar a pertinência do problema geral do projeto de desenvolvimento académico através da análise SWOT, é essencial subdividirmos o mesmo em problemas parcelares aos quais o trabalho deve responder no final da sua elaboração, e que são: *deficit* de conhecimento relativamente ao tipo e classificação do traumatismo vertebro-medular, *deficit* de conhecimento relativamente à fisiopatologia do traumatismo vertebro-medular, *deficit* de conhecimento e competências na mobilização e transferências da pessoa em situação crítica com traumatismo vertebro-medular, *deficit* de conhecimento relativamente ao despiste de complicações específicas da pessoa em situação crítica com traumatismo vertebro-medular (ver Apêndice 1).

Terminada a fase diagnóstica da elaboração do projeto é fundamental traçarmos os objetivos gerais e específicos deste, para depois desenhar o planeamento das atividades a desenvolver para alcançar os objetivos e dos recursos que são necessários mobilizar bem como os indicadores de avaliação desses objetivos.

## **2.2. - Planeamento do projeto desenvolvimento académico**

Num trabalho em que pretendemos melhorar a qualidade na prestação de cuidados à pessoa com traumatismo vertebro-medular foram definidos como objetivos gerais: desenvolver competências comuns e específicas na prestação de cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica com traumatismo vertebro-medular e prestar cuidados gerais e específicos à pessoa em situação crítica com trauma vertebro-medular.

Para dar resposta a estes objetivos gerais foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: elaborar uma revisão sistemática da literatura sobre a prestação de cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica com traumatismo vertebro-medular e elaborar um artigo científico sobre a revisão sistemática da literatura elaborada e os seus resultados.

Para cada um destes objetivos específicos foram estabelecidas um conjunto de atividades/estratégias a desenvolver, de recursos e respetivos indicadores de avaliação. Para atingir o primeiro objetivo específico de elaborar **uma revisão sistemática da literatura** estabeleceram-se como atividades a desenvolver: a definição das **palavras-chave** que respondam ao problema geral e parcelares, a definição das várias **bases de dados** onde será realizada a pesquisa, a definição das **grelhas de análise dos artigos a utilizar**, a definição dos **critérios de inclusão e de exclusão** de artigos sobre a prestação de cuidados de enfermagem à pessoa adulta em situação crítica com traumatismo vertebro-medular, a **pesquisa de artigos científicos** ou outra literatura científica que dê resposta ao problema geral e parcelares, a leitura dos resumos dos artigos a analisar verificando se cumprem os critérios de inclusão e exclusão, a análise dos artigos através de grelhas de leitura que deem resposta ao problema geral e problemas parcelares, a sistematização da informação numa revisão sistemática da literatura que dê resposta ao problema geral e parcelares e, por fim, a divulgação do mesmo com a **elaboração de um artigo científico** sobre a revisão sistemática da literatura (ver Apêndice 2). Cada uma destas atividades tem planeado um tempo de execução consoante a disponibilidade pessoal para a sua concretização, que consta no cronograma de atividade (ver Apêndice 3).

Os dois objetivos específicos deste projeto que são a elaboração de uma revisão sistemática da literatura e a execução de um artigo científico sobre os resultados da mesma têm indicadores de avaliação que certificam a execução destes objetivos. Os indicadores de avaliação do primeiro objetivo incluem ter as palavras-chaves, base de dados, grelhas de análise e critérios de inclusão e exclusão definidos e a revisão sistemática da literatura realizada; os indicadores do segundo objetivo incluem o artigo científico realizado e a divulgação do mesmo no trabalho final do projeto e, se possível, numa revista de enfermagem.

### 2.3. – Execução do projeto de desenvolvimento académico

Para satisfazer os indicadores de avaliação do primeiro objetivo começámos por definir as palavras-chaves até Março de 2013, foram designadas como palavras-chaves: *nursing care* (cuidados de enfermagem), *spinal cord trauma* (trauma medular) e *infection* (infecção), as quais foram utilizadas nas bases de dados pesquisadas. Deste modo, até o mês de Março, foram também estabelecidas as bases de dados de pesquisa: SciELO, B-ON e EBSCO. Estas são as bases de dados escolhidas por serem acessíveis através do *site* da Escola Superior de Saúde de Setúbal e incluírem outras importantes bases de dados como a MEDLINE, a ERIC, ou a CINAHL, que têm um enorme número de artigos científicos válidos e fiáveis na área de Enfermagem. Também foram selecionadas até Março, as grelhas de leitura e análise de artigos da CASPE para poder efetuar a avaliação dos estudos pesquisados. A escolha destas grelhas de avaliação foi realizada de acordo com a informação lecionada em aula pela professora Alice Ruivo, sendo fácil de aceder a estas grelhas na Internet. A definição dos critérios de inclusão e exclusão ficou também definida até o mesmo mês, como critérios de inclusão são todos o artigo relacionados com a prestação de cuidados de enfermagem à pessoa adulta em situação crítica com traumatismo vertebro-medular, os critérios de exclusão são: artigos sobre crianças ou adolescente até 18 anos. Estes critérios de exclusão foram definidos na medida em que nos interessa essencialmente a prestação de cuidados no adulto. O período de pesquisa de artigos e de leitura dos seus resumos, para verificar se cumprem os critérios de inclusão e exclusão continuou até Junho, mas a análise dos artigos, através de grelhas de leitura e análise, que deem resposta ao problema geral e problemas parcelares continuou até Outubro, de maneira a incluir o máximo de artigos sobre o tema, de modo a que não existisse o risco de deixar estudos importantes fora da revisão sistemática (Sampaio e Mancini, 2006). Por fim, a sistematização da informação numa revisão sistemática da literatura decorreu desde Setembro de 2013 até Outubro de 2014, de forma a existir tempo suficiente para organizar a informação de todos os artigos incluídos no trabalho e finalizar a revisão sistemática da literatura (ver Apêndice 2). Verificou-se uma grande derrapagem de tempo relativamente àquilo que tinha sido previamente estabelecido para a análise dos artigos através de grelhas de leitura e para a sistematização da informação numa revisão sistemática da literatura que inicialmente seria finalizada em Outubro de 2013, mas que por questões da vida pessoal acabou por se arrastar até Outubro de 2014.

No início da elaboração do projeto tinha sido definido também como objetivo específico a elaboração de uma norma de orientação clínica de cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica com traumatismo vertebro-medular, no entanto tivemos de eliminar este objetivo por falta de tempo para a concretização do mesmo e por não existir um forte interesse do serviço onde exerço funções para a realização do mesmo, visto que existe um colega já com um trabalho elaborado na área.

Por fim, após a finalização da revisão sistemática da literatura e para dar resposta aos indicadores de avaliação do segundo objetivo específico realizámos uma pesquisa sobre regras de elaboração de artigos científicos e elaborámos o mesmo com base nos resultados da revisão sistemática da literatura em Novembro de 2014, após a realização do mesmo, estamos a tentar divulgá-lo numa revista científica (ver apêndice 13).

Para a concretização de todos estes objetivos foi necessário além dos recursos temporais já referidos, também os recursos humanos que incluem a autora do projeto, os orientadores dos estágios realizados entre os quais a enfermeira especialista Andreia Rodrigues, o enfermeiro especialista Paulo Punilhas, a enfermeira especialista Natacha Sousa e a enfermeira especialista Sílvia Oliveira e a orientadora pedagógica Alice Ruivo, bem como os recursos materiais que vão desde o computador, a internet, a impressora, papel e livros científicos (ver Apêndice 2).

A execução de todos os objetivos e respetivas atividades para satisfação dos indicadores de avaliação só foi possível, devido à realização dos Estágios I, II e III. Os primeiros dois foram realizados na totalidade numa unidade de cuidados intensivos de um hospital pertencente a um centro hospitalar de Lisboa de 12 de Novembro de 2012 a 21 Março de 2013, com interrupção de 17 de Dezembro de 2012 a 3 de Janeiro de 2013, durante 167 horas no contexto de estágio; o terceiro foi realizado na sua maioria na unidade de cuidados intensivos já referida entre 15 Abril a 3 de Outubro de 2013, com uma pausa letiva de 22 de Julho a 19 de Setembro de 2013, tendo uma pequena parte deste estágio decorrido na Unidade Vertebro-Medular do mesmo hospital de 14 de Maio a 28 de Maio de 2013 correspondente a 42 horas e no Serviço de Urgência do mesmo hospital de 17 de Junho a 19 de Julho de 2013 correspondente a 48 horas, sendo num total cerca de 190 horas. Não foram completadas as 209 horas de estágio estabelecidas no programa inicial, devido ao fato, de no final do estágio, os últimos dois turnos estipulados não foram realizados, pois um deles foi trocado pela orientadora sem informar o estudante, pelo que no local de estágio não havia ninguém disponível para orientar, no segundo turno

estipulado houve greve de enfermeiros pelo que não foi possível a realização do estágio, apesar do estudante estar presente.

A realização dos estágios com a orientação de enfermeiros especialistas proporcionou-nos a aquisição de novos conhecimentos no cuidado ao cliente com traumatismo vertebro-medular, bem como a experiência prática de cuidados a pessoas com esta patologia na fase aguda e em situação crítica. Os locais de estágio e os orientadores foram também essenciais para a recolha de informação sobre o trauma vertebro-medular e para a aquisição de artigos científicos essenciais para a realização da revisão sistemática da literatura. Os estágios opcionais na Unidade Vertebro-Medular e no Serviço de Urgência foram particularmente importantes, pois o primeiro recebe só pessoas com lesão vertebro-medular, o que nos permitiu desenvolver competências mais práticas no cuidado a estes clientes, não só na fase aguda, mas também numa fase de início de reabilitação, bem como pude colher muita informação teórica para a realização da revisão sistemática da literatura (ver Apêndice 7). O estágio opcional no Serviço de Urgência foi muito útil na medida em que nos permitiu observar e participar no cuidado ao cliente vítima de trauma quando este chega à sala de trauma na urgência, possibilitou-nos participar nos cuidados ao cliente em risco de vida com trauma vertebro-medular e politraumatizado, ajudando-nos na aquisição de novas competências em situação de emergência e urgência, particularmente na pessoa vítima de trauma, além de permitir a colheita de informação teórica sobre os cuidados à pessoa vítima de trauma vertebro-medular em situação de emergência (ver Apêndice 8).

Durante o decorrer da realização dos estágios mantivemos o trabalho de pesquisa de artigos para a concretização da revisão sistemática da literatura sobre a prestação de cuidados de enfermagem à pessoa com traumatismo vertebro-medular, efetuámos a leitura dos artigos selecionando-os com base nos critérios de inclusão e exclusão, deste modo dos 84 artigos foram escolhidos 46 artigos. Posteriormente foi realizada uma leitura crítica dos artigos com base nas grelhas de leitura da CASPE, analisando a validade e relevância dos mesmos, sendo selecionados os artigos, que foram utilizados nesta revisão sistemática da literatura, e elaboradas as tabelas de síntese dos resultados de cada artigo (ver Apêndice 11 e 12). Seguidamente apresentaremos os resultados da análise dos artigos sob forma de uma revisão sistemática da literatura sobre a prestação de cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica com trauma vertebro-medular.

## **2.4. – Revisão Sistemática da Literatura sobre a prestação de cuidados à pessoa em situação crítica com trauma vertebro-medular**

Na realização desta revisão sistemática da literatura sobre a prestação de cuidados à pessoa com trauma vertebro-medular efetuamos uma síntese dos diferentes cuidados prestados a estes clientes tendo em conta as complicações que o trauma vertebro-medular provoca nas pessoas. Assim esta revisão está dividida nos cuidados de enfermagem prestados para tratar as diferentes complicações presentes na pessoa com trauma medular. Para apresentar os resultados dos diferentes artigos analisados começámos por realizar uma síntese da informação encontrada sobre como se efetua uma avaliação inicial nestes clientes, posteriormente realizamos uma síntese dos resultados dos artigos sobre os cuidados de enfermagem a prestar face a complicações no sistema respiratório, cardiovascular, gastrointestinal, geniturinário, na pele e a nível psicológico na pessoa em situação crítica vítima de trauma vertebro-medular.

### **2.4.1. - Avaliação inicial**

A avaliação do cliente vítima de trauma vertebro-medular implica o levantamento das circunstâncias em que ocorreu o acidente (tipo, direção, intensidade das forças envolvidas no mesmo), do estado geral da pessoa, da história clínica, da história do trauma e informações (de testemunhas ou de pessoal da ambulância) acerca do estado global do cliente, bem como a realização do exame físico e do exame neurológico/radiológico. Esta avaliação permite o esclarecimento dos mecanismos de trauma e possíveis lesões associadas (Barradas, 2008).

A avaliação inicial do cliente vítima de trauma é normalmente realizada pela primeira equipa de profissionais de saúde que chegam até à pessoa, a equipa pré-hospitalar, que normalmente é chamada por pessoas não habilitadas que se encontram no local no momento do acidente, para avaliar a natureza e gravidade da situação clínica do cliente (OE, 2009). Segundo a OE (2009) e Sheerin (2005) a equipa pré-hospitalar, bem como a equipa do serviço de urgência de qualquer hospital tem de ser constituída por profissionais treinados e qualificados para a prestação dos primeiros socorros a clientes vítimas de trauma, bem como para o transporte das mesmas para as instituições de saúde. O objetivo

desta equipa é realizar uma avaliação inicial rápida da situação clínica da pessoa (avaliação primária), estabilizá-la hemodinamicamente (incluindo a estabilização da coluna vertebral) e transportá-la para o hospital, onde será refeita a avaliação primária e se efetuará uma apreciação mais aprofundada da situação (avaliação secundária), procurando sempre prevenir a lesão medular ou o agravamento da mesma como resultado da hipoperfusão, isquémia e alterações bioquímicas e inflamatórias (Roister, Barboi, Peruzzi, 2004; Stein *et al*, 2012). Em Portugal, a equipa pré-hospitalar que realiza este trabalho é o INEM (OE, 2009).

Segundo a OE (2009), estes clientes devem ser transferidos com o máximo de condições de segurança e o mais rapidamente possível, quer por via terrestre (ambulância), quer por via aérea (helicóptero) para a instituição de saúde mais próxima especializada no tratamento de pessoas vítimas de trauma. O Consortium for Spinal Cord Medicine (2008) considera esta prática como uma recomendação de grau B, pois se baseia em estudos de nível II (estudos randomizados controlados pequenos) e com score 5 em termos de força de opinião do painel de peritos (ver Anexo 17).

Vários autores como Boswell, Menaker (2013), Chin, Mesfin, Dawodu (2012), Hughes (2003), OE (2009) e Stein *et al* (2012) consideram que em qualquer situação de trauma, é fundamental que o profissional de saúde suspeite sempre da eventual presença de trauma vertebro-medular potencialmente instável na abordagem ao cliente. Assim pessoas que apresentem grandes traumatismos; que se encontrem inconscientes após um acidente ou que estejam conscientes, mas queixem-se da coluna ou membros; que apresentem sinais sugestivos de parestesias, hiperestésias, paralisia, alteração de esfíncteres, respiração abdominal, priapismo; que tenham lesões faciais ou traumatismos da clavícula e do pescoço; ou as que foram vítimas de traumas diretos, quedas, electrocução, soterramento, traumas por armas de fogo, acidentes de mergulho e submersão devem ser imobilizadas e proceder-se à estabilização da coluna, devido ao risco de trauma vertebro-medular (Boswell, Menaker, 2013; OE, 2009). Segundo o Consortium for Spinal Cord Medicine (2008) devem-se usar cinco critérios clínicos para se determinar o possível risco de lesão da medula cervical num cliente de trauma: o estado mental alterado, a evidência de intoxicação, fratura dos membros, *deficit* neurológico focal e dores na coluna ou alterações morfológicas da mesma. Esta é uma recomendação de grau A, fundamentando-se em estudos randomizados controlados de grande qualidade e em revisões sistemáticas da literatura e com score 5 em termos de força de opinião do painel de peritos (ver Anexo 17).

Hughes (2003) fala de critérios para excluir as lesões da coluna cervical em pessoas conscientes entre as quais a inexistência de dor no pescoço, a ausência de deformações cervicais ósseas e de sinais neurológicos sensoriais ou motores periféricos anormais, bem como a inexistência de dor na realização de diferentes movimentos do pescoço.

Durante a avaliação inicial da equipa pré-hospitalar deve-se proceder à imobilização adequada da coluna vertebral no local, a qual tem de ser mantida até se excluir uma lesão instável da coluna. Também o Consortium for Spinal Cord Medicine (2008) determina que a imobilização da coluna vertebral de todos os clientes com potencial lesão medular, desde o local do acidente até à instituição de saúde, é essencial sendo uma recomendação com força máxima de opinião, score 5 do painel de peritos, apesar de não existir evidência científica sobre a mesma, por falta de estudos sobre o assunto.

Segundo a OE (2009), na atuação da equipa pré-hospitalar a imobilização da coluna deve ser efetuada antes de qualquer manobra, durante a remoção da vítima do local, antes e durante o transporte. O objetivo de estabilizar a coluna vertebral no local, transporte até ao serviço de urgência é de prevenir o agravamento da lesão primária ou o surgimento da mesma até se excluir a possibilidade de trauma vertebro-medular (Sheerin, 2005, OE, 2009).

Segundo Boswell, Menaker (2013), Chin, Mesfin, Dawodu (2012), Hughes (2003), OE (2009), Sheerin (2005) e Stein *et al* (2012) a avaliação inicial primária realiza-se aplicando o algoritmo internacional de estabelecimento de prioridades: o A, B, C, D, E., ao mesmo tempo que se realiza a estabilização obrigatória da coluna vertebral.

A primeira prioridade é a avaliação da via aérea (A – *Airway*), verificando a sua permeabilidade de modo a garantir a oxigenação dos órgãos vitais, incluindo da medula espinal. Se a vítima se encontra em paragem cardiorrespiratória iniciam-se manobras de *life saving*, assegurando a permeabilidade da via aérea, através da aspiração de secreções ou vômito na orofaringe, da remoção de algum objeto e da colocação de um tubo de *Guedell*, mas com proteção previa da cervical através da colocação de um colar cervical (Boswel, Menaker, 2013; OE, 2009). No cliente com lesão medular cervical alta a capacidade de manter a permeabilidade da via aérea e de manter o esforço respiratório está grandemente comprometida pelo que se torna fundamental proporcionar suporte ao nível da permeabilização da via aérea e da manutenção da ventilação (Boswel, Menaker, 2013). Esta é uma recomendação de grau C, pois baseia-se em evidência científica de nível IV e



tem força de opinião 5 do painel de peritos do Consortium for Spinal Cord Medicine (2008) (ver Anexo 17).

A segunda prioridade é a avaliação da respiração (B – *Breathing*). Se a pessoa se encontrar dispneica ou não respirar (apneia), não conseguindo manter a via aérea permeável, encontrando-se inconsciente com um score de coma de Glasgow inferior a 8 e apresentar um risco elevado de aspiração do conteúdo gástrico ou com compromisso das vias aéreas (obstrução anatómica mecânica), a intubação traqueal está indicada (Boswel, Menaker, 2013; OE, 2009). Boswel e Menaker (2013) também evidenciam a necessidade de manter a estabilização da coluna cervical durante a intubação endotraqueal, este procedimento, bem como o uso da intubação com fibra óptica reduzem o risco da mobilização da cervical durante o procedimento.

A terceira prioridade é a circulação (C - *Circulation*) com a monitorização da pressão arterial e da frequência cardíaca, pois a hipotensão pode ocorrer por bloqueio simpático ou hemorragias associadas. Estes casos exigem atuação precoce quer através da perfusão de soroterapia como da administração de inotrópicos, de modo a conservar níveis adequados de pressão arterial para manter o débito cardíaco, evitar o aumento da pressão intracraniana, melhorar a pressão de perfusão cerebral e prevenir a isquemia dos tecidos, incluindo da medula espinal (OE, 2009).

A quarta prioridade na avaliação inicial é a disfunção neurológica (D – *Disability*), a qual no contexto pré-hospitalar não pode ser muito pormenorizado, pois só se pretende estabilizar a pessoa, no entanto deve-se realizar a avaliação neurológica através da escala de *Glasgow* (resposta verbal e motora, tamanho pupilar e simetria/assimetria, reatividade a luz) (ver Anexo 18), antes de se realizar qualquer sedação. Se a vítima está consciente, pedir para mover os braços, mãos, pernas e os dedos dos pés, avaliar também possíveis alterações da sensibilidade e de controlo dos esfíncteres (OE, 2009; Stein *et al*, 2012).

Por fim, a última prioridade é a exposição (E – *Exposure*), a qual deve ser rápida no local do acidente, mas que permite identificar lesões ocultas pelas roupas (lesões neurovasculares, feridas, crepitações, instabilidade pélvica, deformidades). Implica também manter a pessoa aquecida utilizando mantas isotérmicas, pois o cliente vítima de lesão vertebro-medular completa tem incapacidade de vasoconstricção por bloqueio simpático, o que pode conduzir a perda de calor com hipotermia e, frequentemente,

camufla situações de choque hipovolémico, pois os sinais de palidez não existem (OE, 2009; Stein *et al*, 2012).

Após a avaliação primária do cliente, efetuada no local do acidente e também no serviço de urgência, torna-se essencial realizar a avaliação secundária já no hospital. Para Boswell, Menaker (2013), Chin, Mesfin, Dawodu (2012) e Stein *et al* (2012), a avaliação secundária implica o levantamento da história atual, dos mecanismos de lesão, a apreciação total da cabeça aos pés e, particularmente, da coluna vertebral e da sua musculatura a qual deve ser examinada através da palpação de deformidades como depressões, proeminências e crepitações e observação de hematomas, escoriações, edema. Chin, Mesfin, Dawodu (2012) abordam também na avaliação secundária o despiste de achados neurológicos como a presença de dor, *deficits* sensoriais e motores, a presença de priapismo nos homens e outros sintomas que permitam identificar o nível neurológico da lesão.

Após a avaliação secundária, o cliente deve ser removido logo que possível do plano duro, devido ao risco de desenvolvimento de úlceras de pressão particularmente em pessoas idosas ou obesas (Sheerin, 2005, Stein *et al*, 2012). Este cuidado é recomendado pelo Consortium for Spinal Cord Medicine (2008), tendo uma força de opinião de 5 pelo painel de peritos, embora não exista evidência científica suficiente sobre o mesmo. Apesar disto, o colar cervical deve ser mantido até se excluir a presença de lesão cervical instável, no entanto pode ser substituído por um colar cervical semirrígido (Sheerin, 2005).

#### **2.4.2. - Cuidados de enfermagem face a complicações respiratórias**

Na pessoa vítima de trauma vertebro-medular cervical ou torácico alto, como já foi anteriormente referido, existe um risco elevado de desenvolvimento de complicações respiratórias, particularmente de insuficiência respiratória, o que implica por parte dos profissionais de saúde um conhecimento aprofundado de abordagem da via aérea e de manutenção da ventilação.

#### **2.4.2.1. - Abordagem da via aérea**

O objetivo da abordagem da via aérea é manter a oxigenação e ventilação adequada e garantir a pressão adequada de perfusão da medula (Hughes, 2003; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004).

Segundo o Consortium for Spinal Cord Medicine (2008) é considerada recomendação de grau C com força de opinião de 5 do painel de peritos, o fornecimento de suporte da via aérea e ventilação em clientes com tetraplegia alta (ver Anexo 17).

A pessoa vítima de trauma vertebro-medular cervical acima de C3 obrigatoriamente desenvolverá uma paragem respiratória no local do acidente, que pode conduzir à morte, se não for intubada orotraquealmente por um profissional de saúde competente. As lesões abaixo de C3 mas acima de C5 também exigem permeabilização rápida da via aérea, devido à ausência de inervação do diafragma, que rapidamente desencadeará insuficiência respiratória (Berlly, Shem, 2006; Stein *et al*, 2012). Uma lesão incompleta ou abaixo de C5 tem maior hipótese de permitir a manutenção de uma ventilação eficaz (Stein *et al*, 2012).

A intubação orotraqueal é um meio rápido e seguro de alcançar o controlo das vias aéreas, mantendo a imobilização da coluna cervical (Mitcho, Yanco, 1999).

Segundo Berlly, Shem (2006) e Stein *et al* (2012) as indicações absolutas para uma via aérea definitiva com intubação endotraqueal são a lesão completa acima de C5 e a presença de fadiga respiratório, hipoxémia e acidose respiratória grave. As indicações relativas incluem a presença de dispneia, volume corrente inferior a 10 ml/kg, incapacidade em sustentar a respiração por 12 segundos e a presença de uma respiração predominantemente abdominal. Chin, Mesfin, Dawodu (2012) e a OE (2009) consideram que a intubação endotraqueal é necessária em caso de insuficiência respiratória aguda, diminuição do nível de consciência (score Glasgow < 8), aumento da frequência respiratória com hipóxia, risco elevado de aspiração do conteúdo gástrico, previsível obstrução das vias aéreas, PaCO<sub>2</sub> superior a 50 mmHg e capacidade vital inferior a 10 ml/kg. Segundo Royster, Barboi, Peruzzi (2004) existem outras situações que podem implicar a realização de intubação endotraquel como a ausência de mecanismos de proteção das vias aéreas por coexistência de lesão intracraniana ou outra patologia, obstrução das vias aéreas no contexto de trauma múltiplo, incapacidade de tossir e de expulsar as secreções.

A OE (2009) refere a necessidade de ter algumas precauções na intubação endotraqueal, entre as quais: não fazer hiperextensão do pescoço, efetuar uma intubação orotraqueal após pré-oxigenação com insuflador manual e 100% de oxigénio a 10-15 l/min e sedação indicada, utilizar a manobra de *Sellick* (pressão sobre a cartilagem cricoideia) até a insuflação do *cuff* do tubo orotraqueal e ventilar o cliente intubado com insuflador manual com 100% de oxigénio a 10-15 l/min ou com ventilador já programado com parâmetros de volume corrente, frequência respiratória e fração de oxigénio adaptados a cada situação com o objetivo de otimizar a oxigenação e evitar a hipercapnia.

É desaconselhada a via nasotraqueal, visto que o cliente pode ter um traumatismo cranioencefálico e não se aconselha o uso de relaxantes musculares, por se desconhecer a hora em que a pessoa ingeriu alimentos, havendo risco de aspiração de conteúdo gástrico. Sempre que possível evitar traqueostomia ou cricotireoidotomia e caso não exista indicação para intubação, colocar máscara de oxigénio de acordo com a situação individual da pessoa (OE, 2009).

Segundo Royster, Barboi, Peruzzi (2004) e Stein *et al* (2012) a intubação endotraqueal tem de ser realizada por uma pessoa experiente, que conheça pormenorizadamente o procedimento, de modo a evitar a mobilização da cervical. A utilização de fibra ótica reduz o risco de mobilização da cervical, sendo o método mais aconselhado.

Durante o procedimento da intubação endotraqueal é fundamental a manutenção de alguns cuidados que incluem a aspiração de conteúdo da cavidade oral e a retirada do colar cervical mantendo o alinhamento manual da cervical para prevenção da hiperextensão do pescoço. A imobilização do pescoço, durante a laringoscopia direta e intubação orotraqueal, é realizada através da imobilização manual com estabilização axial (MIAS), reduzindo a flexão atlanto-occipital e a extensão na coluna cervical em 60%, no entanto existe uma maior dificuldade em visualizar a glote, o que dificulta a intubação (Chin, Mesfin, Dawodu, 2012; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004; Stein *et al*, 2012). Para facilitar a intubação orotraqueal recorre-se, por vezes, à elevação do mento e tração da mandíbula, no entanto este procedimento não é aconselhado em cliente com lesão cervical instável, pois a manobra pode causar movimento da cervical, mesmo com imobilização manual da mesma (Chin, Mesfin, Dawodu, 2012; Hughes, 2003; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004; Sheerin, 2005).

Na intubação endotraqueal, como foi referido, a pré-oxigenação com insuflador manual é importante, se temporária, pois aumenta a entrada de ar no estômago, favorecendo a distensão gástrica e o risco de vômito e aspiração do conteúdo gástrico. No entanto, este cuidado tem a vantagem de proporcionar o aumento do período de apneia, antes do cliente dessaturar, traçando a diferença entre uma intubação bem sucedida ou falhada (Mcgill, 2007; Mitcho, Yanco, 1999). A utilização de um introdutor no tubo endotraqueal também é aconselhada para facilitar a abordagem da via aérea (Mcgill, 2007).

Existem alguns dispositivos de visualização indireta da laringe que podem facilitar a intubação orotraqueal como os dispositivos rígidos de fibra ótica entre o qual o laringoscópio Bullard. Por esta razão, o método usado preferencialmente é a intubação com broncoscópio de fibra ótica flexível, pois oferece uma melhor visão da laringe, com menor risco de mobilização do pescoço (Berlly, Shem, 2006; Chin, Mesfin, Dawodu, 2012; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004). Apesar da existência deste e outros dispositivos, a laringoscopia direta continua a ser o método mais usado para a abordagem inicial à via aérea de um cliente vítima de trauma (Mcgill, 2007). Estudos também revelam que a sequência rápida de indução de anestesia geral, seguida da realização de laringoscopia e intubação traqueal é largamente realizada no cliente com risco de lesão medular. Esta técnica não está associada com maior incidência de lesão secundária comparativamente com o uso de outras técnicas. Infelizmente, os estudos existentes sobre este assunto têm amostras pequenas e são de natureza retrospectiva (Crosby, 2006).

Nestes clientes a evidência tem revelado que a intubação com máscara laríngea é um meio de efetuar uma ventilação eficaz como intubação de resgate, em situação de via aérea difícil (Mcgill, 2007).

Durante a intubação pode ser necessário a administração de medicação para ajudar o procedimento como o suxametonio (relaxante muscular despolarizante). A atropina pode também ser necessária na intubação, devido à possibilidade de bradicardia provocada pela estimulação vagal sem oposição (Hughes, 2003; Stein *et al*, 2012).

Face a uma via aérea difícil, não se conseguindo intubar tem de se recorrer à via cirúrgica e realizar uma cricotireoidotomia, apesar de não existirem estudos sobre a evolução neurológica após cricotireoidotomia em pessoas com lesão cervical. Por esta razão pode ser apenas inserida, em situação de emergência, uma agulha de maior calibre através da membrana cricoide, para realizar uma ventilação temporária até se conseguir

uma via aérea definitiva, no entanto esta técnica não protege contra a aspiração nem permite a ventilação adequada (Mcgill, 2007; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004).

#### **2.4.2.2. – Cricotireoidotomia/Traqueostomia**

A traqueostomia apesar de ser um método muito invasivo tem algumas vantagens, especialmente no desmame ventilatório do cliente com trauma vertebro-medular, que por vezes pode levar semanas. A traqueostomia é mais confortável que o tubo orotraqueal, minimiza o dano laríngeo da intubação prolongada, reduz do espaço morto em comparação com o tubo traqueal, bem como diminui o tempo de ventilação e está associada a menos infecções respiratórios, visto que a toilette traqueobronquica é mais fácil de realizar (Berlly, Shem, 2006; Boswell, Menaker, 2013; Denton, McKinlay, 2009).

A traqueostomia facilita o desmame ventilatório, devido à redução do espaço morto e à diminuição da resistência das vias aéreas (Berlly, Shem, 2006; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004). Assim na pessoa com trauma cervical e da coluna vertebral torácica a traqueostomia tem sido cada vez mais aceite, pois estes clientes tendem a precisar de ventilação mecânica prolongada (Boswell, Menaker, 2013).

A pessoa vítima de lesão medular tem um maior risco de aspiração de conteúdo gástrico, associado à idade, ao posicionamento em decúbito dorsal, à parésia do trato gastrointestinal, à incapacidade de lateralizar a cabeça, de tossir ou cuspir o conteúdo regurgitado e de ter sido submetido a cirurgia cervical anterior recente, por estas razões aconselha-se que estes clientes tenham uma traqueostomia, de modo a permitir a alimentação oral e em caso de regurgitação, a presença de cuff insuflado impede a entrada de conteúdo gástrico para a via aérea (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2005).

A decisão de executar uma traqueostomia não deve ser prolongada para além de 1 a 2 semanas (12 a 21 dias) (Berlly, Shem, 2006; Royster *et al*, 2004). Este é um procedimento cirúrgico e como tal comporta riscos como hemorragia, infeção e lesão traqueal. A maioria dos clientes tem inicialmente uma traqueostomia com *cuff* insuflado que protege os pulmões contra a aspiração de vômito e permite a expansão pulmonar completa. As pressões do *cuff* devem ser mantidas abaixo de 25 cmH<sub>2</sub>O para evitar a lesão traqueal.

Apesar das vantagens da traqueostomia esta possui também aspetos negativos como dificultar a realização de cirurgia anterior de fixação cervical, aumentar a produção da secreção bronquica e de colonização bacteriana, e dificultar a comunicação. Alguns médicos são relutantes em realizar uma traqueostomia sem antes realizar várias tentativas de desmame ventilatório e de extubação. Estas tentativas fracassadas podem prolongar a intubação endotraqueal, aumentar o trauma traqueal e laríngeo, aumentar o risco de infeção e prolongar a permanência do cliente na unidade de cuidados intensivos (Berlly, Shem, 2006; Boswell, Menaker, 2013; Denton, McKinlay, 2009).

Existem algumas situações clinicas em que a realização da traqueostomia deve ser realizada o mais precocemente possível como o caso de clientes com lesão cervical completa de C2 a C4, com mais de 45 anos, história de patologia respiratória e tabagismo, co-morbilidades pré-existent e pneumonia ativa (Berlly, Shem, 2006; Boswell, Menaker, 2013).

Na pessoa traqueostomizada o uso da válvula *Passy Muir* é iniciada para ajudar o cliente a falar, permitindo a produção de voz, mesmo quando a pessoa se encontra conectada ao ventilador. A pessoa é ensinada a controlar a respiração para usar este dispositivo (Murphy, 1999).

Segundo o Consortium for Spinal Cord Medicine (2008), a realização de traqueostomia precoce no cliente com lesão medular com necessidade de ventilação prolongada é uma recomendação de grau C com evidência científica de grau 4 e 5 e com força de opinião de 5 do painel de peritos (ver Anexo 17).

#### **2.4.2.3. - Ventilação**

Um dos objetivos dos cuidados ao cliente com lesão vertebro-medular é prevenir as complicações respiratórias e maximizar a ventilação alveolar e a higiene pulmonar (Cook, 2003). Para a concretização deste objetivo é essencial a realização de uma avaliação global e específica da ventilação do cliente pelos profissionais de saúde. Esta avaliação inclui o despiste de alterações do estado de consciência, a observação do alinhamento da traqueia, da cavidade torácica, da simetria dos movimentos respiratórios, da utilização dos músculos respiratórios acessórios (caraterizado por elevação do abdómen na inspiração e retração da parede do tórax) e da coloração da pele, a avaliação da

frequência, ritmo, padrão e esforço respiratório, da capacidade vital, da pressão inspiratória máxima, do volume expiratório, da performance da musculatura respiratória, da oximetria de pulso, da presença de secreções, da capacidade de tossir e de deglutir e a auscultação e percussão pulmonar. A nível analítico é essencial a realização de gasometrias arteriais para obter os níveis de PaO<sub>2</sub>, PaCO<sub>2</sub> e Ph do sangue e estudo laboratorial de rotina (hemograma, bioquímica, coagulação, análise toxicológico e análise de urina). Estas avaliações no seu conjunto contribuem significativamente para a prevenção das complicações respiratórias através da deteção precoce das mesmas (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2005; OE, 2009). Também a avaliação neurológica e cardiovascular são essenciais, a primeira porque permite identificar o nível da lesão medular e prever as suas consequências a nível respiratória, a segunda através da avaliação da frequência cardíaca, da perfusão periférica, da pressão venosa central e do débito urinário permite detetar fatores cardíacos que podem agravar as complicações respiratória. Neste sentido, a radiografia ao tórax e o eletrocardiograma são exames complementares de diagnóstico importantes para suportar a avaliação da ventilação do cliente com lesão vertebro-medular (Chin, Mesfin, Dawodu, 2012; Cook, 2003).

O Consortium for Spinal Cord Medicine (2008) considera uma recomendação de grau B e com força de opinião de 5 do painel de peritos, a necessidade de monitorização dos clientes com lesão medular cervical com risco de desenvolver insuficiência respiratória nos primeiros dias após a lesão com base em parâmetros respiratórios basais e gasometria arterial (ver Anexo 17). Esta avaliação pode conduzir à necessidade de iniciar ventilação mecânica em pessoas tetraplégicas, o que implica a admissão das mesmas em unidades de cuidados intensivos.

A pessoa vítima de lesão vertebro-medular cervical alta manifesta uma respiração paradoxal, diafragmática com retração da parede torácica durante a inspiração, uso excessivo dos músculos acessórios do pescoço, movimentos abdominais exagerados, bem como sons respiratórios adventícios diminuídos ou ausentes. Associado a estas alterações surge dificuldade em expulsar as secreções e incapacidade de tossir. O agravamento deste quadro produz palidez ou cianose, aumento da frequência cardíaca, agitação e ansiedade, que são sinais indicativos de fadiga respiratória e da necessidade de intubação endotraqueal (Berlly, Shem, 2006; Chin, Mesfin, Dawodu 2012; Mitcho, Yanko, 1999).

Antes de se proceder à intubação endotraqueal é importante o enfermeiro e restantes profissionais de saúde procurarem prevenir a mesma através da realização de



procedimentos como o posicionamento, o incentivo da tosse, a aspiração de secreções e a ventilação não invasiva.

O posicionamento é fundamental para melhorar a função respiratória além de prevenir o agravamento da lesão medular. A posição supina é eficaz para melhorar a saturação de oxigénio, pois a posição de sentado pode gerar dispneia, devido à compressão do diafragma e não é aconselhada no cliente com lesão vertebro-medular aguda (Cook, 2003). A mudança de posicionamento previne a formação de úlceras de pressão e também as atelectasias. O uso de camas rotativas e de pressão alterna facilitam a alternância de decúbitos destes clientes. O posicionamento é facilitado com a estabilização cirúrgica precoce, apesar da cirurgia precoce aumentar a necessidade de ventilação pós-operatória (Denton, McKinlay, 2009).

A tosse está frequentemente afetada no cliente com lesão vertebro-medular, o que dificulta a mobilização das secreções, aumenta o risco de atelectasia e, consequentemente, de pneumonia. A tosse manualmente assistida consiste numa pressão abdominal em direção à parede torácica que é coordenada com a respiração espontânea do cliente ou com a respiração assistida no cliente ventilado (Berlly, Shem, 2006; Consortium for Spinal Cord Medicine 2008; Cook, 2003). A tosse pode também ser provocada através de um dispositivo designado de *Cough Assist Mechanical*. Este dispositivo permite realizar uma insuflação e exsuflação, sendo mais eficaz e segura que a pressão abdominal nos clientes que apresentam uma coluna instável. Este dispositivo permite aplicar gradualmente uma pressão positiva nas vias aéreas e posteriormente alternar rapidamente para uma pressão negativa, esta mudança súbita produz uma pressão que gera um fluxo expiratório, simulando a tosse (Berlly, Shem, 2006; Consortium for Spinal Cord Medicine, 2005; Consortium for Spinal Cord Medicine, 2008; Denton, McKinlay, 2009). O *Cough Assist* pode ser aplicado por uma máscara facial ou através do tubo traqueal ou traqueostomia (Denton, McKinlay, 2009). Na pessoa com lesão medular acima de C6, o método mais eficaz para desencadear a tosse na posição supina é uma combinação entre a pressão abdominal e a utilização do *Cough Assist* (Royster, Barboi, Peruzzi, 2004). A tosse assistida deve ser realizada a cada 2 horas e tem de ser efetuada a qualquer pessoa incapaz de tossir eficazmente (Murphy, 1999). A tosse pode também ser provocada através da respiração glossofaríngea, da espirometria de incentivo, da fisioterapia respiratória, pressão positiva contínua (CPAP) e pressão positiva em dois níveis (BIPAP). O posicionamento

(supina ou Trendelenburg) ajuda também a desencadear a tosse (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2005).

A aspiração de secreções, segundo Berlly e Shem (2006) e Cook (2003), é uma técnica que permite manter uma adequada higiene pulmonar e promover uma boa ventilação e oxigenação, embora produza complicações como o aumento da pressão intracraniana, hipoxia, hipotensão, risco de infecção traqueal, lesão das mucosas, estimulação do nervo vago, ansiedade e aumento da produção de muco. Por esta razão a aspiração de secreções deve ser apenas realizada se o cliente não tiver capacidade de mobilizar e expelir as secreções, verificando-se um aumento da pressão nas vias aéreas e diminuição da saturação periférica de oxigénio. A aspiração de secreções é uma técnica asséptica (uso de luvas estéreis), que se realiza com uma pressão de sucção entre 100-120 mmHg, quando se retira a sonda das vias aéreas (e nunca na introdução da mesma), não devendo ultrapassar os 10 segundos de modo a prevenir a hipoxia, a atelectasia e a lesão da mucosa. No caso do cliente já se encontrar intubado orotraquealmente a aspiração de secreções é também importante para a remoção de muco que este não consegue expelir, nestes casos a sonda de aspiração deve ter metade do diâmetro do tubo endotraqueal ou da traqueostomia, de modo a evitar a estimulação da carina e o aumento da pressão intracraniana. Em termos de prevenção da infecção no cliente com trauma vertebro-medular é preferível na técnica de aspiração de secreções utilizar sistemas de aspiração fechados, pois reduzem significativamente o risco de infecção e a queda da saturação periféricas de oxigénio. Para prevenção da baixa da saturação de oxigénio, esta técnica deve ser antecipada e seguida por um período de 1 minuto de híper-oxigenação (100% de oxigénio), a qual previne a baixa acentuada da saturação periférica e as arritmias. No entanto não é aconselhada a híper-insuflação, pois provoca hipotensão e diminuição da pressão de perfusão cerebral; nem a administração de soro fisiológico para remover ou mobilizar as secreções, pois este não se dilui nas secreções e não atinge a periferia dos pulmões (Berlly, Shem, 2006; Cook, 2003).

No procedimento da aspiração de secreções aconselha-se o uso de humidificadores, aquecedores do oxigénio, broncodilatadores e mucolíticos (acetilcisteína), bem como a hidratação do cliente como forma de prevenir o surgimento de secreções espessas e reduzir o risco de infecção e a obstrução do tubo traqueal. (Berlly, Shem, 2006; Consortium for Spinal Cord Medicine 2005; Cook, 2003; Sheerin, 2005).

No caso da pessoa já se encontrar com ventilação mecânica, aconselha-se a aplicação intermitente de pressão positiva a nível respiratório através da incorporação de suspiros configurados na ventilação mecânica ou a utilização de maiores volumes correntes que reduzem a presença de atelectasias e permitem soltar e expulsar as secreções antes de se formarem rolhões de muco, que provocam atelectasias e, consequentemente, pneumonias (Berlly e Shem, 2006; Consortium for Spinal Cord Medicine 2005). A gestão agressiva da atelectasia e das secreções na pessoa vítima de lesão medular nas unidades de cuidados intensivos é a melhor forma de reduzir o risco de pneumonia e a necessidade de realização de broncofibroscopia (Berlly e Shem, 2006). A broncofibroscopia é a maneira mais direta de aspirar as secreções, permitindo evitar o colapso pulmonar (Denton, McKinlay, 2009). Segundo Berlly e Shem (2006) e o Consortium for Spinal Cord Medicine (2005), a ventilação intrapulmonar percussiva (IPV) é uma modalidade terapêutica que consiste na administração de uma elevada frequência respiratória de ar pressurizado (100 a 300 ciclos/minuto) para mobilizar as secreções e prevenir ou resolver as atelectasias.

No cliente não intubado orotraquelmente, o método mais utilizado para prevenir a necessidade de ventilação mecânica por fadiga do diafragma e atelectasia é a utilização da ventilação não invasiva por CPAP ou BIPAP, que permite ajustar a pressão positiva inspiratória e expiratória (Berlly, Shem, 2006). O CPAP pode aumentar a CRF melhorando a *compliance* e reduzindo o trabalho da respiração. O BIPAP geralmente é mais benéfico conduzindo a um aumento da ventilação minuto e suportando a musculatura respiratória (Denton, McKinlay, 2009).

A ventilação não invasiva é cada vez mais utilizada no cliente com lesão vertebro-medular como forma de prevenir a intubação orotraqueal e os seus riscos como a alteração da função ciliar, da tosse e da comunicação, o agravamento da produção secreções, a inflamação e o risco de colonização bacteriana e de pneumonia nosocomial. Segundo Berlly e Shem (2006), se a capacidade vital cai abaixo de 1500 ml durante um curto espaço de tempo ou se o cliente ficar dispneico, recomenda-se a colocação de ventilação não invasiva na modalidade IPPV por via oral ou nasal. A utilização deste tipo de ventilação implica pré-requisitos como a cooperação do cliente, a ausência de sedação e uma saturação de oxigénio mantida acima de 90%.

Se a ventilação não invasiva falhar e se mantiver a insuficiência respiratória, pode haver necessidade de intubar a pessoa orotraquealmente e ventilá-la (Consortium for Spinal Cord Medicine 2005).

#### **2.4.2.4. - Ventilação mecânica**

Segundo Cook (2003), a pessoa vítima de trauma vertebro-medular com lesão cervical acima de C5 ou com trauma torácico ou antecedentes respiratórios normalmente desenvolve um quadro de insuficiência respiratória intratável, gerador de hipercapnia e hipóxia que exige a realização de uma intubação orotraqueal e o início de ventilação mecânica. Nestes casos recomenda-se a utilização de parâmetros ventilatórios adaptados a cada pessoa conforme os limites fisiológicos normais do ser humano, não se preconizando o uso de PEEP elevado nem de hiperventilação. Normalmente recorre-se a frequências respiratórias baixas e altos volumes correntes, pois verificam-se menos complicações e redução do tempo de duração da ventilação mecânica. No entanto, não existe evidência científica suficiente que demonstre a redução do surgimento de atelectasias e a realização de um desmame ventilatório mais rápido com o uso de volumes correntes altos. Na realidade a utilização de volumes correntes altos pode aumentar a mortalidade em clientes ventilados, devido ao risco de barotrauma, o que exige uma monitorização cuidada da função pulmonar quando se utiliza esta estratégia, recomendando-se volumes correntes de 6 a 8 ml/kg e pressões de pico que não devem ultrapassar os 40 cmH<sub>2</sub>O. (Berlly, Shem, 2006; Denton, McKinlay, 2009; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004).

A aplicação de PEEP não é recomendada, devido à falta de estudos que mostrem a eficácia deste no tratamento da atelectasia no cliente com lesão vertebro-medular aguda.

Nos clientes com lesão medular de C1 a C3 não é possível realizar desmame ventilatório. No entanto nas pessoas com lesões abaixo de C4 pode-se fazer desmame ventilatório, se não existir patologia pulmonar preexistente ou se esta for controlada. Nestes últimos clientes apesar dos músculos intercostais encontrarem-se inicialmente flácidos, estes vão desenvolvendo espasticidade tornando a parede torácica mais rígida e com menor tendência para colapsar na inspiração, os músculos expiratórios mantêm a sua função comprometida, mas a porção clavicular do músculo peitoral maior através da compressão da caixa torácica e do aumento da pressão intratorácica, pode contribuir para

uma expiração e tosse eficaz (Denton, McKinlay, 2009). O desmame ventilatório nestes clientes é realizado normalmente seguindo duas estratégias, caso não exista ventilação mandatória (SIMV): pressão de suporte, a qual se vai reduzindo até se converter em CPAP e o desmame com peça em T (respiração livre de ventilação progressiva). Neste ultimo quando se chega a uma pressão de suporte de 12-15 cmH<sub>2</sub>O, em vez de se reduzir mais a pressão, esta é retirada pelo que a pessoa fica a respirar sem pressão de suporte (com ou sem CPAP) ou simplesmente através de um dispositivo permutador de calor e humidade (HME). Os períodos sem pressão de suporte vão aumentando gradualmente até que se alcance a independência total. Durante a noite, o cliente deve descansar para evitar a exaustão. Atualmente a evidência recomenda preferencialmente o desmame com peça em T comparativamente ao desmame com pressão de suporte, sendo no entanto estes dois métodos preferencialmente utilizados relativamente ao desmame com ventilação mandatória intermitente sincronizada (SIMV) (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2005; Denton, McKinlay, 2009).

Nestes clientes com lesão medular aguda submetidos a ventilação mecânica, o Consortium for Spinal Cord Medicine (2008) recomenda o início de um protocolo de prevenção da pneumonia associada à ventilação. Esta é uma recomendação de grau A com força 5 de opinião do painel de peritos (ver Anexo 17).

A pneumonia é uma complicação frequente no cliente com lesão medular torácica alta (T1-T6) e cervical devido à frequente necessidade de intubação orotraqueal e de ventilação mecânica. A pneumonia associada à ventilação ocorre apenas no cliente com mais de 48 horas de intubação. O Consortium for Spinal Cord Medicine (2008) define como estratégias de prevenção nestas pessoas o posicionamento em semi-fowler, isto é a cabeceira da cama a 45 graus caso não haja contraindicações, a interrupção diária da sedação para avaliar a possibilidade de desmame do ventilador e extubação, a utilização de protocolos de desmame ventilatório, a realização de intubação orotraqueal em detrimento da nasotraqueal, a utilização de tubos orotraqueais com aspiração subglótica, a mudança dos circuitos ventilatórios periodicamente, a utilização de sistemas de aspiração traqueal fechados, a utilização de humidificadores e a substituição dos mesmos e a realização de higiene oral com clorohexidina. O Consortium for Spinal Cord Medicine (2005) e Sheerin (2005), evidencia também a necessidade monitorizar a presença de sinais de infeção (pneumonia) no cliente com atelectasia como a presença de aumento da temperatura, alterações da frequência respiratória e cardíaca, dispneia, aumento da ansiedade, aumento

da espessura e volume das secreções, aumento da frequência de aspiração e declínio da capacidade vital.

#### **2.4.3. - Cuidados de enfermagem face a complicações cardiovasculares**

A pessoa vítima de trauma vertebro-medular acima de T6 tem elevado risco de desenvolver um choque neurogénico que se caracteriza por uma simpatotomia, não havendo oposição à atividade parassimpática, o que provoca um choque distributivo desencadeador de vasodilatação, hipotensão, diminuição da resistência vascular periférica, diminuição da pré-carga e bradicardia. A perda do tónus simpático produz uma incapacidade de redirecionar o fluxo de sangue da periferia para a circulação central, devido à perda de autorregulação da vasculatura da medula espinal, que leva a que o fluxo de sangue para a medula espinal seja dependente da pressão arterial sistémica. A bradicardia ou paragem cardíaca pode surgir no cliente com choque neurogénico induzida por estimulação das vias aéreas, ventilação inadequada e hipoxia associado à produção de secreções espessas (Hughes, 2003; Mitcho, Yanco, 1999; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004; Sheerin, 2009).

Dado que o sistema nervoso simpático se estende de T1-L1, qualquer lesão acima L1 está em risco de provocar um certo grau de choque neurogénico, no entanto é entre T1-T4 que estão as fibras cardioaceleradoras, pelo que uma lesão a este nível ou acima é que provoca a bradicardia característica do choque neurogénico. Quanto mais alto for o nível da lesão mais grave é o choque neurogénico. Estes sintomas manifestam-se horas ou dias após lesão, devido ao edema progressivo e à isquemia da medula espinal (Denton, Mckinlay, 2009; Hughes, 2009; Mitcho, Yanco, 1999; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004; Sheerin, 2005; Stein *et al*, 2012).

O trauma da medula espinal pode desencadear uma libertação de catecolaminas sem oposição, o que pode colocar a pessoa em risco de desenvolver edema pulmonar. A descarga inicial simpática associada ao trauma, muitas vezes dura vários minutos e produz hipertensão, taquicardia e arritmias, seguido por sobrecarga ventricular esquerda ou rompimento do endotélio capilar pulmonar (Royster, Barboi, Peruzzi, 2004).

O tratamento do choque neurogénico passa por controlar a hipotensão após a lesão vertebro-medular, de modo a melhorar a perfusão medular. Pretende-se restaurar a pressão arterial média para valores normais de 85-90 mmHg durante um mínimo de 7 dias no

cliente com lesão medular aguda. A hipertensão acima 100-110 mmHg de pressão arterial média também deve ser evitada devido ao risco de hemorragia intramedular e edema (Chin, Mesfin, Dawodu 2012; Sheerin, 2005; Stein *et al*, 2012).

O tratamento de primeira linha do choque neurogénico é a administração de fluidos para manter a euvolemia. Para monitorização do volume administrado e da capacidade de resposta do organismo recorre-se a dispositivos não invasivos (avaliação com manga de pressão arterial) ou invasivos (cateter arterial e cateter central) de avaliação do volume e das pressões de enchimento, os quais são essenciais para o estabelecimento da quantidade de fluidos a ser administrada (Royster, Barboi, Peruzzi, 2004; Stein *et al*, 2012). A reposição volémica é realizada com soluções isotónicas de eletrólitos. É recomendado o tratamento com fluido em bólus de 200 a 500 ml de cristaloides intravenosos (soro fisiológico ou lactato de ringer). Nesta fase é importante avaliar se a hipotensão pode resultar de choque hipovolémico e despistar a presença de hemorragia, pois a abordagem de cuidados é diferente do choque neurogénico, exigindo primariamente o controlo da hemorragia (Chin, Mesfin, Dawodu 2012; Mitcho, Yanco, 1999; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004; Sheerin, 2005; Stein, 2012).

Quando a reposição de volume não é suficiente institui-se uma terapia de segunda linha com vasopressores e ou inotrópicos que visam melhorar o débito cardíaco e, por conseguinte, melhorar a oferta de oxigénio. Atualmente, não existe um único fármaco recomendado, podendo-se utilizar: a noradrenalina (alfa e beta agonista, que melhora a pressão arterial e a bradicardia), fenilefrina (só alfa agonista pelo que melhora apenas a pressão arterial, razão pela qual é mais utilizado em caso de lesões da coluna torácica em que a bradicardia não é tão comum), dopamina (administrada em altas doses para ter um efeito alfa adrenérgico, tem também um efeito diurético, que favorece a hipotensão), adrenalina (efeito alfa e beta adrenérgico causando vasoconstrição e taquicardia, pode causar isquemia da mucosa pelo que é raramente usada) e dobutamina (beta agonista que trata a bradicardia, mas exige cuidado na sua utilização caso a pessoa não tenha recebido volume suficiente) (Mitcho, Yanco, 1999; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004; Sheerin, 2005; Stein, 2012).

Segundo Consortium for Spinal Cord Medicine (2008) prevenir e tratar a hipotensão, é uma recomendação de grau A e tem uma força de opinião de 4 no painel de peritos (ver Anexo 17). É aconselhada a reposição volémica precoce para manter a perfusão tecidual, evitando a sobrecarga de líquidos. Reconhecer e tratar o choque

neurogénico é outra recomendação de grau C com nível 5 de opinião do painel de peritos do Consortium for Spinal Cord Medicine (2008), visto que a hipotensão e o choque são particularmente lesivos para a medula afetada, contribuindo para a hipoperfusão da mesma e para a lesão secundária. O Consortium recomenda também a exclusão de outras lesões antes de atribuir a causa da hipotensão ao choque neurogénico, esta é uma recomendação de grau C e com uma força de opinião de 5 no painel de peritos (ver Anexo 17). Deve-se verificar que a hipotensão não resulta de hemorragia, pneumotórax, lesão miocárdica, tamponamento cardíaco ou septicemia relacionada com lesão abdominal ou outro tipo de trauma. Manter a pressão arterial média através do uso de inotrópicos é outra recomendação com força de opinião de 4 do painel de peritos do Consortium for Spinal Cord Medicine (2008), apesar da falta de evidência científica existente (ver Anexo 17).

O tratamento das arritmias, particularmente, da bradicardia implica uma monitorização contínua do traçado cardíaco e é normalmente realizado com atropina para bloquear a hiperatividade vagal. Um marcapasso transcutâneo/transtorácico temporário antes da colocação de um marcapasso permanente pode ser indicada para garantir a pressão arterial sistémica adequada e a perfusão da medula espinal. Bradicardia observada em clientes com lesão vertebro-medular pode ser significativa, mas geralmente resolve-se ao fim de aproximadamente 6 semanas, pelo que a colocação de um marcapasso cardíaco artificial permanente é raro. A bradicardia pode também resultar de fatores como hipoxia ou presença de secreções, o que implica a execução das intervenções já referidas anteriormente ao nível da permeabilização da via aérea e da ventilação. Também alguns procedimentos de enfermagem que provocam estimulação vagal, como a aspiração oral ou traqueal, podem causar bradicardia, podendo-se evitar a mesma através da hiperoxigenação com 100% de oxigénio inspirado durante dois minutos antes da realização da manobra (Hughes, 2003; Mitcho, Yanco 1999; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004; Sheerin, 2005).

Segundo o Consortium for Spinal Cord Medicine (2008) monitorizar e tratar da bradicardia sintomática, bem como antecipar o surgimento da mesma durante a intubação do cliente tetraplégico, utilizando a atropina como tratamento são recomendações de grau C com força 5 de opinião do painel de peritos (ver Anexo 17).

A trombose venosa profunda e a embolia pulmonar são problemas frequentes no cliente com lesão vertebro-medular. Cerca de 13,6% das pessoas na fase aguda desta patologia apresentam estas complicações e na ausência de profilaxia pelo menos 50 % dos clientes com lesão medular aguda podem desenvolver estes problemas. O risco de



trombose venosa profunda de embolia pulmonar é mais comum em pessoas do sexo masculino com lesão completa da medula. Os fatores que mais contribuem para estas complicações são: a lesão endotelial, a estase (imobilidade, dilatação vascular) e o estado de hipercoagulabilidade (aumento do fator VIII e do fibrinogénio). Estes três elementos constituem a tríade de Virchow. O risco de desenvolvimento desta complicação reduz-se drasticamente ao fim de 20 dias após a lesão medular.

Segundo o Consortium for Spinal Cord Medicine (2008) e a OE (2009) as recomendações incluídas para prevenção da trombose venosa profunda e tromboembolismo pulmonar são: o uso de perneiras de compressão ou pneumáticas ou meias compressivas, as quais devem ser aplicadas nos membros inferiores nas primeiras duas semanas após lesão (recomendação de grau A com força 5 de opinião do painel de peritos), se estas não forem colocadas nas primeiras 72 horas deve-se avaliar a formação de trombos com exame físico regular dos membros inferiores, exames laboratoriais e eco-doppler ou venografia antes da aplicação das perneiras, deve-se recorrer a anticoagulantes realizando profilaxia com heparina não fracionada ou heparina de baixo peso molecular (enoxiparina), a qual deve ser iniciada dentro de 72 horas após lesão e continuar após alta em pessoas com lesão motora incompleta da medula durante 8 semanas e para a pessoa com lesão motora completa durante 12 semanas. A anticoagulação deve ser realizada conjuntamente com a compressão pneumática e elevação dos membros inferiores, mas está contraindicada em pessoas com hemorragia intracraniana, hematoma periespinal e hemotórax. Esta é uma recomendação de grau A com força de opinião de 5 do painel de peritos (ver Anexo 17). De 8 em 8 horas deve ser realizada uma avaliação cuidada dos membros inferiores relativamente à presença de edema e rubor. Para prevenção da trombose venosa profunda e do tromboembolismo pulmonar podem-se colocar filtros na veia cava no caso dos clientes que não fazem anticoagulação ou que não são candidatos à terapia de anticoagulação ou que têm perda completa da função motora (Denton, McKinlay, 2009; Mitcho, Yanco 1999; Royster, Barboi, Peruzzi 2004; Sheerin, 2005).

A pessoa vítima de lesão vertebro-medular acima de T6 perde a capacidade de autorregular a temperatura do corpo (poiquilotermy) por ausência de controlo vasomotor após lesão (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2008). Existe dificuldade em reter e dissipar o calor, pelo que a pessoa adquire a temperatura ambiente. Nestes casos é aconselhável o arrefecimento quando a temperatura retal for acima de 39°C e o aquecimento quando a temperatura retal é abaixo de 36°C. Este cliente precisa de ser

monitorizado de perto para se detetar sinais de infeção, pois a temperatura do corpo pode não refletir necessariamente a presença de organismos patogénicos (Denton McKinlay, 2009; Mitcho, Yanco 1999). Segundo o Consortium for Spinal Cord Medicine (2008), monitorizar e regular a temperatura é uma recomendação de grau A com força 5 no painel de peritos (ver Anexo 17).

A lesão medular aguda leva também a alterações do equilíbrio hidro-eletrolítico devido à acidose respiratória por hipoventilação, à alcalose metabólica por vômitos ou aspiração gástrica e hipocloremia e à acidose metabólica, que surge por acidose láctica nas situações de esmagamento e choque (OE, 2009). A pessoa com lesão medular tem risco de desenvolvimento de hiponatremia por excessiva produção da hormona antidiurética e alterações na excreção do sódio. O tratamento visa a reposição de soros e a prevenção da presença elevada de glucose plasmática que afeta a recuperação da lesão isquémica (Royster, Barboi, Peruzzi, 2004).

Por fim, outra das complicações cardiovasculares resultantes do trauma vertebro-medular é a hipotensão ortostática a qual surge na mobilização do cliente com lesão medular, devido à falta de tónus simpático nos membros inferiores e nos barorreceptores verticais das artérias carótidas, o que conduz a uma vasoconstrição reduzida das extremidades, provocando a acumulação de sangue, que dificilmente retorna ao coração, causando hipotensão quando a pessoa está na posição vertical. O tratamento passa pela hidratação adequada, aumento gradualmente do ângulo de elevação do cliente e o uso de dispositivos pneumáticos para promover o fluxo de sangue venoso de volta ao coração (Mitcho, Yanco, 1999). Esta complicação não é comum numa fase aguda da lesão, mas sim numa fase de reabilitação.

#### **2.4.3.1. – Disreflexia autonómica**

A disreflexia autonómica caracteriza-se por uma hipertensão paroxística secundária a uma massiva descarga do sistema simpático como um reflexo em massa que ocorre em cerca de 48 a 85% das pessoas com lesões medulares acima de T6. Normalmente só ocorre a partir do momento que o choque medular é resolvido existindo retorno dos reflexos, sendo rara a sua manifestação durante a fase aguda da hospitalização, manifestando-se vulgarmente após 4-6 semanas e dentro dos primeiros 6 meses após lesão

e pode reaparecer até 6 anos após a lesão medular (Denton, McKinlay, 2009; Mitcho, Yanco, 1999).

Para tratamento desta situação é essencial o enfermeiro conhecer primeiramente os sinais e sintomas mais comuns desta patologia que incluem o aumento da pressão arterial com bradicardia reflexa e arritmias cardíacas, sudorese e piloereção acima do nível da lesão associada a rubor facial, cefaleias, visão turva, congestão nasal, ansiedade e em casos extremos alterações do estado de consciência, convulsões, apneia e hemorragia cerebral. Esta recomendação tem uma opinião unânime e forte do painel de peritos (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2001). Estes sintomas tendem a desenvolver-se repentinamente e sem aviso resultantes de estímulos somáticos ou viscerais abaixo do nível da lesão como a hiperdistensão do intestino e da bexiga, que causam uma descarga simpática maciça. Por esta razão, é essencial na prestação de cuidados ao cliente com lesão medular o planeamento de um programa de controlo do intestino e bexiga para prevenção da disreflexia (Denton, McKinlay, 2009; Mitcho, Yanco, 1999). A imprevisibilidade desta patologia implica a monitorização frequente da pressão arterial e pulso e vigilância do aumento da pressão arterial sistólica e diastólica acima dos valores habituais, frequentemente associada à bradicardia. A pessoa com lesão medular acima de T6 normalmente tem uma pressão arterial sistólica de 90-110 mmHg, pelo que 20 a 40 mmHg acima deste valor é sinal de disreflexia autonómica. Nestes casos, se não for contraindicado deve-se elevar a cabeceira da cama. Estas recomendações de cuidados são de grau C e com uma força opinião forte do painel de peritos (ver Anexo 17). Também está aconselhada a realização de uma avaliação rápida da pessoa para perceber as causas da disreflexia, começando com o sistema urinário, pois a distensão urinária é a principal causa deste problema, pelo que neste caso aconselha-se a colocação de um cateter vesical, se este não estiver já colocado, tendo o cuidado de instilar lidocaína 2% na uretra, se estiver disponível de imediato, pois a algaliação é uma estímulo agressivo que também desencadeia a disreflexia, sendo o uso de um analgésico fundamental para prevenção dos estímulos sensoriais e para relaxar o esfíncter urinário. Se a pessoa já estiver algaliada avaliar a permeabilidade do cateter e de todo o sistema desde a algália até ao saco coletor, se existir uma obstrução realizar uma instilação de 10-15 cc de soro fisiológico pelo cateter urinário, e caso se mantenha a obstrução deve-se substituir a algália e monitorizar-se a drenagem da bexiga. Estas recomendações de cuidados têm uma forte opinião do painel de peritos (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2001; OE, 2009).

Se após estes cuidados, se mantiverem os sintomas de disreflexia autonómica suspeitar de impactação fecal, realizando pesquisa da presença de fezes no reto. A pesquisa de fezes implica primeiramente a aplicação de lidocaína 2% no reto com o dedo enluvado e após 2 minutos, reintroduzir o dedo lubrificado no reto para pesquisar a presença de fezes, que devem ser removidas cuidadosamente, se se verificar o agravamento da disreflexia deve-se parar imediatamente. Estas recomendações têm um grau de recomendação de B/C com forte força de opinião do painel de peritos (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2001, OE, 2009).

Se a disreflexia não resultar da impactação fecal, procurar outros estímulos nocivos a nível cutâneo removendo roupas apertadas, ligaduras ou meias elásticas, aliviando a pressão sobre genitais ou proeminências ósseas, verificando se não existem zonas de pressão e lesões cutâneas, avaliando suturas cirúrgicas e sinais de infeção, procurando a existência de objetos que se possam encontrar na cama ou na cadeira, despistando a presença de unhas encravadas, fraturas, tromboflebites, hematomas, picadas de insetos, avaliando alterações ambientais como calor ou frio excessivo e interrompendo procedimentos que se estejam a realizar (pensos, colocação de cateteres) (OE, 2009).

A nível farmacológico é importante o uso de um agente anti-hipertensivo com rápida atuação mas de curta duração para controlo da pressão sanguínea (a-bloqueadores), para valores superiores a 150 mmHg (Denton, McKinlay, 2009; Hughes, 2003). Segundo o Consortium for Spinal Cord Medicine (2001) esta é uma recomendação com forte força de opinião do painel de peritos. A OE (2009) também recomenda a administração de terapêutica anti-hipertensora, de ação rápida e curta duração, prescrita a qualquer momento do episódio de disreflexia autonómica grave, enquanto o estímulo desencadeador não for identificado, ou se a hipertensão persistir com pressão sistólica  $\geq 180$  mmHg. Aconselha-se a administração de *nifedipina* 10 mg apesar do risco de hipotensão reativa (instruindo a pessoa para morder a capsula e a engoli-la).

#### **2.4.4. - Cuidados de enfermagem face a complicações neurológicas**

Nos cuidados à pessoa vítima de trauma vertebro-medular com complicações neurológicas existem vários cuidados a serem realizados a estes clientes começando pela avaliação neurológica de modo a perceber se existe lesão medular e as suas consequências

a nível motor e sensitivo, deve-se também imobilizar o corpo da pessoa quer a nível cervical, dorsal e lombar de forma a prevenir o agravamento das lesões primárias provocadas no momento do trauma, e por fim avaliar a necessidade e vantagens de administrar terapêutica esteróide para prevenção da lesão secundária, resultante do edema e inflamação.

#### **2.4.4.1. – Avaliação neurológica**

A pessoa vítima de traumatismo vertebro-medular como já foi referido no capítulo da fundamentação teórica e na avaliação inicial precisa de ser submetida a uma avaliação neurológica que permita identificar a existência ou não de lesão medular e, no caso desta estar presente, possibilite identificar o nível neurológico da lesão, se é completa ou incompleta e as suas consequências relativamente a *deficits* neurológicas e perceber se existe deterioração ou melhoria da situação. Segundo o Consortium for Spinal Cord Medicine (2008) esta é uma recomendação com força 5 de opinião pelo painel de peritos, embora não existe evidencia científica forte que a fundamente. Considera-se que num cliente acordado e colaborante o exame clínico neurológico da força e sensação é um importante método de diagnóstico e de classificação da lesão medular, recorrendo-se para tal à classificação universal da ASIA (ver Anexo 7). As classificações derivadas deste exame têm valor prognóstico da recuperação neurológica. O exame neurológico deve ser repetido após o transporte do cliente ao hospital e após procedimentos como a aplicação de tração ou manobras de redução de modo a monitorizar a deterioração ou melhoria da função neurológica. A frequência de repetição do exame neurológica deve ser individualizada consoante o estado clínico do cliente, mas nos primeiros 3 dias o exame será realizado pelo menos uma vez por dia.

Além do exame neurológico a radiografia ou realização de tomografia axial computadorizada de toda a coluna vertebral num cliente com lesão medular é uma recomendação de grau A com força de opinião 5 do painel de peritos do Consortium for Spinal Cord Medicine (2008) (Sheerin, 2005).

Quando o TAC não está disponível deve-se realizar radiografias de toda a coluna de pontos de vista diferentes: antero-posterior e lateral. A realização de uma ressonância magnética do local da lesão medular é uma recomendação de grau A com força de opinião

de nível 5 do painel de peritos, visto que este exame oferece imagens dos tecidos moles, ligamentos, discos intervertebrais e da medula espinal sendo útil na identificação da lesão dos tecidos moles. Este exame permite perceber as causas da lesão neurológica, como contusão da medula espinal ou estiramento (Sheerin, 2005).

O Consortium for Spinal Cord Medicine (2008) faz também referencia de situações de clientes com lesão medular, mas sem fraturas ósseas da coluna vertebral ou luxação da mesma, não existindo alterações na radiografia (SCIWORA). Estudos randomizados controlados fundamentam esta informação e tem força 5 de opinião do painel de peritos. Esta situação resulta de uma força extrema de movimento da coluna que não produzem alterações ósseas, mas provocam lesão medular.

No tratamento e avaliação da lesão medular causada por arma branca ou bala recomenda-se a prestação de cuidados ao local da lesão, fornecendo cobertura antibiótica apropriada e não removendo os fragmentos de bala. Esta é uma recomendação de grau C, mas com força de opinião máxima de 5 do painel de peritos. Neste caso só se considera a cirurgia urgente se existir contaminação grosseira e instabilidade da coluna e não para retirar fragmentos. Em caso de contaminação grave aconselha-se a realização de irrigação cirúrgica adequada e desbridamento (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2008; Mitcho, Yanko, 1999).

#### **2.4.4.2 – Imobilização/Estabilização da coluna vertebral**

A estabilização e imobilização da coluna vertebral tem como objetivo evitar o agravamento da lesão e proporcionar as condições ideais para a recuperação neurológica (Mitcho, Yanko, 1999). Segundo Royster, Barboi, Peruzzi (2004), a maioria das lesões da coluna vertebral não causam danos na medula espinal, mas a instabilidade da coluna como resultado do trauma coloca estes clientes em risco de lesão neurológica, se esta não for devidamente protegida e estabilizada. Estima-se que 3 a 25% das lesões medulares agudas ocorre após o trauma inicial durante o transporte ou quando se mobiliza o cliente com lesão medular. Por esta razão as ultimas diretrizes da Associação Americana de Cirurgiões Neurológicos e do Congresso de Cirurgiões Neurológico (cit. por Royster, Barboi, Peruzzi, 2004) são de que todas as vítimas de trauma cervical ou com mecanismo de lesão com potencial para causar lesão medular cervical devem ser imobilizadas no local e durante o

transporte. Também o Consortium for Spinal Cord Medicine (2008) considera essencial a imobilização da coluna de todos as pessoas com potencial risco de lesão da coluna vertebral desde o local da lesão até ao tratamento definitivo no hospital. Esta recomendação do Consortium for Spinal Cord Medicine, embora não exista evidência científica forte que a suporte, tem o consenso do painel de peritos com uma força de opinião de 5.

A estabilização da cervical é feita mantendo a cabeça numa posição neutra, recorrendo-se a dispositivos como o colar cervical rígido com apoio de mento que imobiliza a cabeça e pescoço, o plano duro no qual se deve deitar a pessoa para fazer o seu transporte, bem como fitas, correias de fixação (aranha) ao plano duro e sacos de areia/imobilizadores laterais da cabeça e pescoço para impedir a lateralização destes, permitindo realizar uma estabilização em linha de toda a coluna vertebral (Mitcho, Yanco, 1999; OE, 2009; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004; Sheerin, 2005). Além do plano duro é também comum a utilização da maca de vácuo, que tem a particularidade de envolver o corpo todo da vítima, impedindo que esta se mobilize. Se a pessoa estiver ainda dentro de um veículo tem de se usar o colete de extração, que mantém a coluna alinhada e estabilizada durante a extração do interior do veículo (OE, 2009). A estabilização em linha é uma técnica essencial na prevenção da lesão neurológica no cliente vítima de trauma vertebro-medular, no entanto verifica-se que a imobilização cervical em plano duro coloca o pescoço em "extensão cervical relativa", não permitindo a posição neutra desejada, apesar disto, esta é a melhor forma de estabilizar a coluna até à realização do tratamento definitivo (Mitcho, Yanco, 1999; Sheerin, 2005). Os colares cervicais rígidos são eficazes na coluna cervical superior, limitando a sua extensão, mas não a sua flexão. Estes dispositivos podem ser a causa de lesões na pele, especialmente no esterno, queixo e occipital (Hughes 2003; Mitcho, Yanco, 1999).

Segundo o Consortium for Spinal Cord Medicine (2008) é uma recomendação de grau A e com força de opinião 5 do painel de perito, o uso por parte da equipa de emergência de colar cervical rígido com apoio de blocos laterais e um plano duro com tiras ou um dispositivo semelhante para estabilizar toda a coluna vertebral do cliente e protegê-la de potenciais lesões que possam ocorrer durante o transporte até ao hospital. A estabilização da coluna vertebral implica o alinhamento da mesma traçando uma linha imaginária que passa pela ponta do nariz, umbigo e pés (OE, 2009).

As fraturas da coluna vertebral cervical confirmadas devem ser imobilizadas com colar cervical para evitar novas lesões neurológicas por movimentos inadequados.

Se for necessário realizar procedimentos de reanimação num cliente com trauma, pode-se retirar o colar cervical, mas mantendo a estabilização da cervical em linha. Esta é uma recomendação de nível C, mas com força de opinião de 5 do painel de peritos do Consortium for Spinal Cord Medicine (2008) (ver Anexo 17).

Os colares cervicais mais utilizados são os colares tipo Philadelphia e tipo Miami. Estes dispositivos são adequados para uso em situações de emergência, mas não são apropriadas para estabilização a longo prazo (Royster, Barboi, Peruzzi, 2004; Stein, 2012).

A imobilização da coluna toracolombar pode ser realizada através dos dispositivos já referidos como o plano duro e as fitas de fixação, mas existe também uma ortótese toracolombosagrada (TLSO), a qual serve para dar suporte quando a pessoa está numa posição vertical. No entanto, a verdadeira estabilização da coluna toracolombar só é alcançável por intervenção cirúrgica (Mitcho, Yanco, 1999).

A estabilização da coluna vertebral só é possível com a colaboração do cliente, assim se este se encontrar agitado pode haver lesões neurológicas, sendo por isso essencial fazer sedação e controlo da dor para manter a pessoa imobilizada (Stein, 2012).

Após a estabilização da coluna no local do acidente e do transporte da pessoa para a instituição hospitalar, esta deve ser transferida para fora do plano duro para uma cama com superfície firme acolchoado, mantendo o alinhamento da coluna vertebral, de modo a prevenir úlceras de pressão. A imobilização da coluna deve ser mantida até estabelecimento do tratamento definitivo no cliente com lesão medular confirmada. Esta recomendação tem força 5 de opinião no painel de peritos (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2008). Existem contraindicações na utilização de alguns decúbitos, dando prioridade aqueles que não impliquem agravamento das lesões. Na fase aguda, os posicionamentos utilizados são os de estabilidade (decúbito dorsal e decúbitos laterais), excetuo quando a pessoa está em cama *Stryker* (pode fazer decúbito ventral, se não existirem contraindicações) (OE, 2009).

Além de todos os cuidados já referidos para o transporte do cliente vítima de trauma vertebro-medular, em termos da estabilização de toda a coluna, é importante ter cuidados na mobilização destas pessoas.

Para Boswell, Menaker (2013) e OE (2009), se for necessário mobilizar o cliente, tem de se realizar esta atividade em bloco através da utilização de duas técnicas: a técnica



de rolamento (*log-roll*) e a técnica de levantamento em bloco, esta última exige no mínimo cinco pessoas, de modo a que 4 elementos entrecruzem as mãos e antebraços por baixo do corpo da vítima, enquanto o 5º elemento estabiliza a cervical, procedendo-se à elevação da pessoa no ar de forma coordenada e mantendo o alinhamento da coluna, havendo um outro profissional que coloca o plano duro ou retira o mesmo (consoante o objetivo do levantamento), e posteriormente baixa-se a pessoa também de maneira coordenada. O Consortium for Spinal Cord Medicine (2008) também recomenda estas técnicas na mobilização da pessoa, com força de opinião de 5 do painel de peritos, apesar da ausência de evidência científica.

Normalmente utiliza-se mais a técnica do rolamento, embora esta não garanta a total ausência de movimento da coluna. Nesta técnica o cliente está em decúbito dorsal, a coxa do mesmo deve ser mantida em alinhamento para evitar o movimento da coluna toracolombar, imobiliza-se manualmente a cervical e rola-se o cliente para o lado (Hughes 2003; Mitcho, Yanco, 1999; Stein, 2012). O rolamento pode servir para colocar um dispositivo de transferência por baixo da pessoa, para aliviar a pressão da região dorsal, para se fazer uma avaliação da coluna ou para submeter a pessoa a exames complementares de diagnóstico, mantendo o alinhamento de toda a coluna vertebral. Este procedimento exige a presença de quatro profissionais de saúde, um estabiliza a cabeça/pescoço (mesmo com um colar cervical colocado), duas pessoas para ajudar com o tronco, uma pessoa para mover os membros e outra para colocar ou remover o dispositivo (maca *scoop*, plano duro, ...) (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2008; Hughes 2003; Sheerin, 2005). A técnica do rolamento, segundo o Consortium for Spinal Cord Medicine (2008) é uma técnica que deve ser usada em clientes com coluna instável em caso de reposicionamento ou transferência e deve implicar o uso de recursos humanos suficientes para a realizar. Esta técnica embora não tenha evidência científica forte que a fundamente possui uma força de opinião de 5 pelo painel de peritos.

Neste sentido, todas as pessoas com traumatismo vertebro-medular podem alternar decúbitos, excetuo em situações em que existe uma indicação clínica expressa para não o fazer, exemplo: fraturas muito instáveis, fraturas-luxação instáveis, neste caso não se realiza alternância de decúbitos, pelo que a pessoa fica posicionada em decúbito dorsal, mas mantém-se a vigilância de zonas suscetíveis de desenvolver úlceras de pressão. A pessoa com trauma vertebro-medular que ainda não foi submetida a cirurgia de fixação definitiva da fratura vertebral pode ser posicionada em decúbitos de estabilidade como

decúbito dorsal e lateral direito e esquerdo. Os clientes com fixação definitiva da fratura vertebral podem ser posicionados nos decúbitos de estabilidade e em decúbito semi-dorsal direito e esquerdo, decúbito semi-ventral direito e esquerdo e até decúbito ventral. A mudança de posicionamento permite prevenir complicações provocadas pela imobilidade como alterações cutâneas, musculo-esqueléticas, respiratórias, circulatórias, urinárias e gastrointestinais. A alternância de decúbitos implica regras básicas entre as quais a presença de no mínimo 2 enfermeiros para posicionar a pessoa, explicar o procedimento ao cliente, se este estiver consciente, e pedir a colaboração do mesmo, avaliar a pele e posicionar a pessoa, em média, de 3 em 3 horas ou de acordo com a especificidade do cliente, manter superfície de apoio íntegra, sem objetos, rugosidades ou humidade, utilizar almofadas de apoio, manter o alinhamento de todo o corpo e as articulações em posição neutra e funcional, distribuir equitativamente o peso corporal pelas superfícies de apoio e confirmar se a pessoa se sente confortável e segura. O posicionamento de decúbito dorsal na fase aguda implica que os enfermeiros coloquem a pessoa no centro do colchão, mantendo o alinhamento da coluna, com uma almofada pequena sob a região trocanteriana, prevenindo a rotação externa dos membros inferiores que devem estar em extensão, ligeiramente afastados, coloca-se uma almofada pequena sobre a região politeia direita e esquerda, para prevenção da hiperextensão ao nível do joelho, posiciona-se uma almofada pequena sob a região aquiliana, deixando livre a região calcaneana, os pés ficam em dorsiflexão a 90 graus, apoiados numa almofada colocada entre a região plantar e a barra inferior da cama. Os braços devem estar apoiados no leito e os antebraços sobre uma almofada pequena que os eleva a um nível superior para prevenção do edema, com o cotovelo livre, podendo fazer-se uma ligeira flexão do mesmo e colocar as mãos com o polegar em posição funcional sobre um rolo. A nível da cabeça não se coloca almofadas sob esta na fase aguda, mantendo o alinhamento e, se não houver contra-indicações, pode-se elevar a cabeceira do leito progressivamente, podendo chegar até à posição de semi-fowler. O posicionamento em decúbito lateral implica deslocar a pessoa para o lado oposto ao do decúbito a realizar, posiciona-se uma almofada grande junto do membro inferior do lado do decúbito, para posterior apoio e estabilização do membro inferior contralateral, coloca-se a almofada pequena ou média lateralmente (no lado do decúbito) de modo a preencher a altura do ombro, mantendo o alinhamento, coloca-se o membro superior contralateral sobre o abdómen, roda-se a pessoa em bloco, colocando uma mão sob a omoplata contralateral e outra sob a cabeça, proporcionando apoio; o outro enfermeiro coloca uma mão sob a anca,

posicionando o membro inferior sobre a almofada, em flexão ao nível da coxofemoral e joelho (aproximadamente 85 graus), e pé em posição neutra, posiciona-se o membro inferior apoiado na base da cama com o joelho em ligeira flexão, coloca-se uma almofada média na região dorsal, ligeiramente em cunha, para estabilização e manutenção do alinhamento corporal, posicionar o ombro inferior em protração, o cotovelo em flexão, para que a mão fique a altura do rosto, apoiada em pequena almofada, posicionar o membro superior contralateral sobre almofadas pequenas para que este fique à altura do ombro, com cotovelo em ligeira flexão e mão em posição funcional, ajustar a almofada da cabeça, permitindo o apoio e alinhamento na região cervical (OE, 2009).

As lesões cervicais altas C1-C3 instáveis podem exigir a imobilização e tração esquelética através do fixador de halo ou tração com pinças Gardner-Wells (compasso craniano). Este dispositivo é anexado ao crânio por meio de pinos de metal, sendo utilizado para estabilizar a coluna ou para reduzir luxações da coluna pré-cirurgia e para imobilizar a coluna cervical pós cirurgia. Este dispositivo pode reduzir a mobilidade da coluna vertebral cervical até 96%. (Mitcho, Yanco, 1999; Stein, 2012). Para realizar a tração cervical com compasso craniano tem de colocar o cliente em cama *Stryker*, quer tenha *deficits* neurológicos ou não, procede-se à sua transferência para o tabuleiro dorsal, mantendo o alinhamento da cervical, é então aplicado o compasso craniano, aplicada a tração e retirado o colar cervical. Antes da transferência podem-se colocar superfícies redutoras de pressão como almofadas de gel. A cama *Stryker* permite passar a pessoa de decúbito dorsal para decúbito ventral e vice-versa. A alternância de decúbitos, em cama *Stryker*, pode comprometer gravemente a função respiratória em pessoas com *deficits* neurológicos, por redução da amplitude dos movimentos respiratórios, paralisia dos músculos e choque medular. Por esta razão, estes clientes estão monitorizados durante o procedimento de alternância de decúbito, pelo que o material de reanimação tem de estar acessível e deve-se reposicionar de imediato a pessoa em decúbito dorsal na presença de mudanças no estado de consciência, bradicardia ou diminuição da saturação de oxigénio periférico. O posicionamento em *Stryker* implica pelo menos dois enfermeiros posicionados um de cada lado da cama conjugando gestos, tornando o procedimento mais rápido e seguro. Após se rodar a *Stryker* deve-se realizar uma observação atenta do estado da pele, condições de eliminação vesical e intestinal, sinais de compressão, verificar se o alinhamento corporal está mantido e se os membros superiores estão bem posicionados (posição anatómica) (OE, 2009).

#### **2.4.4.3. – Administração de esteróides**

A terapia medicamentosa atualmente na lesão medular é experimental e destina-se a limitar a lesão secundária, estabilizando a membrana para evitar o agravamento da lesão e proporcionar a regeneração do tecido neuronal (Mitcho, Yanco, 1999).

A administração de terapêutica esteróide melhora o fluxo sangue à área lesada da medula, limita a resposta inflamatória à lesão e reduz o choque vasogénio e edema. A administração precoce de esteróides pode ajudar a prevenir a lesão secundária (Boswell, Menaker 2013; Cristante *et al*, 2012; Hughes, 2003). Os esteróides são fármacos que inibem lesões induzidas pelos radicais livres, reprimem o lançamento dos ácidos gordos livres nos tecidos, restauram o cálcio extracelular, inibem a peroxidação lipídica do tecido e inibem a libertação de ácido araquidónico que contribui para a morte celular, melhoram o metabolismo energético, a condução do impulso nervoso e previnem a isquémia da medula espinal (Cristante *et al*, 2012; Mitcho, Yanco, 1999; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004; Sharma 2012; Sheerin, 2005). Os esteróides são utilizados amplamente em alguns países como os EUA e a Irlanda. Em Portugal a sua aceitação e prescrição não é uniforme, sendo objeto de críticas relativamente ao seu efeito protetor e às suas complicações (OE, 2009).

O uso de esteróides no cliente com lesão medular traumática é altamente controversa. Três grandes estudos designados por NASCIS I,II,III foram realizados sobre o uso de esteróides nas pessoas com lesão medular aguda. Estes estudos são estudos clínicos prospetivos, multicêntricos, duplamente-cegos, que se baseiam na administração de metilprednisolona, pois este esteróide produz menos neutropenia e atravessa as membranas celulares mais rapidamente do que os outros esteróides.

Em 1979, decorreu o estudo NASCIS I com publicação dos resultados em 1984. Este estudo comparava a eficácia da administração de 100 mg contra 1000 mg de MPSS em cada dia num total de 10 dias em pessoas com *deficit* motor ou sensorial abaixo do nível da lesão. O estudo não encontrou nenhuma diferença na recuperação da função motora ou sensorial entre os grupos de 6 semanas, 6 meses e 1 ano após a lesão (Boswell, Menaker, 2013; Consortium for Spinal Cord Medicine 2008; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004). No entanto, os efeitos benéficos ou prejudiciais da terapia com esteróides não poderiam ser determinados, devido à ausência de um grupo placebo no protocolo do

estudo. Neste estudo verificou-se, no entanto uma tendência para um maior risco de complicações como infecção da ferida cirúrgica no grupo que fez medicação com esteróides em doses elevadas (Boswell, Menaker, 2013; Cristante *et al*, 2012; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004; Sharma 2012).

O estudo NASCIS II (Braken *et al*, 1990) realizou-se entre 1985 e 1988. Neste estudo, os clientes foram randomizados para receber MPSS (30 mg/kg bólus seguido de 5,4 mg/kg/h de infusão durante 23 horas), naloxona (5,4 mg/kg bólus, seguida de infusão 4 mg/kg/h durante 23 horas) ou placebo. As pessoas que receberam uma alta dose de infusão de MPSS dentro de 8 horas após lesão medular tiveram uma melhor recuperação neurológica em 6 semanas, 6 meses e 1 ano após a lesão, em comparação com clientes tratados com placebo ou naloxona (Boswell, Menaker, 2013; Botelho, 2009; Chin, Mesfin, Dawodu 2012; Consortium for Spinal Cord Medicine 2008; Hughes 2003; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004). As pessoas que receberam MPSS após 8 horas tinham melhorias da função neurológica comparativamente com o grupo placebo (Botelho, 2009; Braken *et al*, 1990; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004). Por esta razão, este regime terapêutico tornou-se rapidamente um padrão de tratamento. No entanto, estes estudos foram controversos e geraram um amplo debate relativamente à validade dos resultados obtidos e à incapacidade para confirmar os resultados em testes adicionais (Royster, Barboi, Peruzzi, 2004; Stein, 2012). O NASCIS II tem sido bastante criticado devido a deficiências no delineamento experimental e na comunicação incompleta de dados (Royster, Barboi, Peruzzi, 2004).

Em 1995, dois estudos retrospectivos foram publicados e ambos falharam em demonstrar melhorias na função neurológica após a administração de metilprednisolona em pessoas com lesão medular. Além disto, verificou-se a presença de um grande número de complicações resultantes da administração de altas doses de terapia com esteróides como uma taxa elevada de doenças infecciosas (exemplo: pneumonia, infecção de feridas), de embolia pulmonar, hemorragia gastrointestinal e sepses (Boswell, Menaker, 2013; Consortium for Spinal Cord Medicine 2008; Hurlbert 2006; Sharma 2012).

O estudo NASCIS III iniciou-se em 1997. Neste estudo todos as pessoas receberam MPSS 30 mg/kg por via intravenosa em bólus e, seguidamente foram randomizados para receber uma infusão de metilprednisolona de 5,4 mg/kg/h durante 24 horas ou 48 horas, ou uma infusão de mesilato de tirilazida, um inibidor de peroxidase de lipídica, durante 48 horas. No NASCIS III, o grupo em estudo foi pontuado através da escala de Medida Funcional de Independência (MIF) (ver Anexo 19) (Boswell e Menaker,

2013; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004; Stein 2012). O estudo NASCIS III descobriu que os clientes que foram tratados no prazo de 3 horas após lesão tiveram recuperação semelhante nas 6 semanas, 6 meses e ao fim de 1 ano e que o tratamento prolongado para além de 24 horas após lesão não aumentava a recuperação (Boswell, Menaker, 2013; Chin, Mesfin, Dawodu, 2012; Consortium for Spinal Cord Medicine 2008; Mitcho, Yanko, 1999; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004; Sharma 2012).

Pessoas cujo tratamento com metilprednisolona começou entre 3 a 8 horas após lesão apresentaram maior recuperação funcional motora, se a infusão fosse mantida durante 48 horas. Os clientes que só fizeram metilprednisolona após 8 horas da lesão, tiveram pior evolução neurológica, do que o grupo placebo (Botelho *et al*, 2009; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004). Esta situação verifica-se porque os mecanismos de inibição da peroxidação lipídica podem ser perdidos se a metilprednisolona for administrada mais de 8 horas após lesão medular.

As conclusões do NASCIS III foram de que a terapia com MPSS, quando iniciada no prazo de 3 horas após lesão, deve ser continuado por 24 horas. Se a terapia for iniciada entre 3 e 8 horas após lesão, deve ser mantida por 48 horas, a menos que haja fatores clínicos que o impeçam. Este protocolo ganhou aceitação generalizada na prática clínica, em parte devido a razões médico-legais e também porque os esteróides parecem ser uma opção terapêutica razoável com efeitos secundários tratáveis. No entanto deve-se ter em consideração que o uso de corticóides tem associado efeitos sistémicos nocivos, incluindo infeções de feridas, complicações de cicatrização, pneumonia, hemorragia gastrointestinal, úlcera péptica, hiperglicemia, alterações lipídicas e imunossupressão (Boswell, Menaker, 2013; Botelho *et al*, 2009; Consortium for Spinal Cord Medicine, 2008; Denton, McKinlay, 2009; Mitcho, Yanko, 1999; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004; Sheerin, 2005; Stein 2012).

No estudo NASCIS III foi também administrado mesilato de tirilazida (TM) que é um composto pertencente à família dos aminoesteróides, que possui uma potente atividade antioxidante. No ensaio NASCIS III, os clientes que iniciaram uma infusão de 48 horas de TM antes das 8 horas após lesão tinham padrões de recuperação motora semelhante aos das pessoas que receberam MPSS em infusão por 24 horas, mas com menos efeitos secundários (Boswell, Menaker, 2013; Chin, Mesfin, Dawodu 2012; Consortium for Spinal Cord Medicine 2008; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004). No entanto, uma vez que uma dose inicial de metilprednisolona foi administrada a clientes que receberam mesilato de

tirilazida, o valor deste último como medicamento único ou um adjuvante da metilprednisolona na lesão medular aguda é ainda pouco clara. O mesilato de tirilazida embora não tenha atividade mineralocorticóide ou glucocorticóide, é um potente inibidor da peroxidação lipídica. Este medicamento foi bem tolerado durante o estudo NASCIS III, apresentando como efeitos secundários náusea, dor abdominal, dores musculares e espasmos (Royster, Barboi, Peruzzi, 2004).

Após a realização destes estudos o uso de altas doses de metilprednisolona em clientes com lesão medular aguda, não penetrante, tornou-se o padrão de atendimento nos EUA. No entanto, outros estudos questionaram a validade dos resultados, devido a problemas ao nível da análise estatística, randomização e desfechos clínicos utilizados no estudo, bem com falhas nos projetos de estudo, condução do estudo e apresentação final dos dados. Outras preocupações surgiram, pois mesmo que os benefícios da terapia com esteróides fossem válidos, os ganhos clínicos são questionáveis, principalmente devido aos riscos do tratamento como o aumento da incidência de infeções e necrose vascular. A controvérsia deste estudo levou a que várias organizações de profissionais de saúde reformulassem as suas recomendações sobre a terapia com esteróides, por exemplo o Congresso de Cirurgias Neurológicas considerou que o tratamento com esteróides só deve ser efetuado tendo plena consciência de que os efeitos secundários causados por estes são mais consistente do que qualquer sugestão de benefício clínico; também a Associação Canadiense de Médicos de Emergência já não recomenda a administração de altas doses de metilprednisolona como padrão de atendimento (Chin, Mesfin, Dawodu, 2012).

Segundo o Consortium for Spinal Cord Medicine (2008), Hurlbert (2000), Orlando Regional Medical Center, Department of Surgical Education (2007), não existe nenhuma evidência clínica que recomende o uso de qualquer neuroprotetor farmacológico, incluindo esteróides, no tratamento de lesão aguda da medula espinal para melhorar a recuperação funcional. Segundo Hurlbert (2000), não há nenhuma evidência que apoie o tratamento com o protocolo de metilprednisolona em 48 horas em clientes tratados no prazo de 3 a 8 horas após lesão aguda, a menos que novas estatísticas sobre a mortalidade nestes clientes se torne disponível, este tratamento deve ser considerados como potencialmente prejudicial e possivelmente letal.

Apesar destas conclusões existem profissionais de saúde, principalmente nos EUA, mas também se verifica em Portugal, que administram a metilprednisolona nos clientes com lesão medular aguda da seguinte maneira: até a 3 horas após a lesão um bólus

de 30 mg/kg/peso durante 15 minutos. Após intervalo de 45 minutos, inicia-se a perfusão contínua de 5,4 mg/kg/hora de MPSS, diluído num frasco de 1000 cc de soro fisiológico e administrar a 44 ml/hora até perfazer as 24 horas; se a administração se iniciar entre 3 a 8 horas após lesão, realiza-se um bólus de 30 mg/kg/peso durante 15 minutos, seguido de um intervalo de 45 minutos e inicia-se a perfusão contínua de 5,4 mg/kg/hora de MPSS, diluída em dois frascos de 1000 cc de soro fisiológico e administrar a 44 ml/hora até perfazer as 48 horas (OE, 2009).

Apesar da realização de vários ensaios clínicos que trabalham o uso de terapias neuroprotetoras como metilprednisolona, gangliósido GM-1, gaciclidine (antagonista do recetor de aspartato), mesilato de tirilazida (eliminador de radicais livres) e naloxona, nenhum desses estudos tem mostrado conclusivamente benefício em preservar ou melhorar a função da medula espinal, além de provocarem efeitos secundários graves. Também não existe nenhuma evidência para o uso clínico de hipotermia (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2008; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004).

Num estudo mais recentemente realizado por Suberviola *et al* em 2008 (estudo cohort) verificou-se que não existe melhoria da função neurológica associada à metilprednisolona, e observa-se um aumento das complicações metabólicas e do risco de infecção durante a estadia na unidade de cuidados intensivos.

O uso de esteróides também não é recomendado em vítimas com feridas penetrantes (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2008; Mitcho, Yanko, 1999).

Nos últimos anos, o uso de esteróides tem sido posta em causa em muitos estudos. Esta prática tem sido removida das diretrizes e já não é considerada um padrão de cuidados (Boswell, Menaker, 2013).

#### **2.4.5. – Cuidados de enfermagem face a complicações gastrointestinais**

A pessoa após lesão vertebro-medular apresenta várias alterações a nível gastrointestinal principalmente a distensão abdominal por atonia gástrica, que conduz a distensão gástrica e intestinal, a qual é facilmente diagnosticada por radiografia do abdómen. Estes clientes facilmente desenvolvem refluxo gástrico e íleo paralítico, precisando de ser vigiados devido ao alto risco de aspiração com consequente complicação respiratória e de hipercaliemia (por presença de vômitos) (Mitcho, Yanko, 1999).



Também o desenvolvimento de gastrite e úlcera péptica são associados a lesões altas da coluna cervical, devido à atividade parassimpática sem oposição e *stresse* (Sheerin, 2005). As úlceras gástricas de *stresse* ocorrem na fase aguda após lesão medular havendo risco de hemorragia gastrointestinal, principalmente quanto maior a gravidade da lesão neurológica (Royster, Barboi, Peruzzi, 2004). Para tratamento e prevenção da distensão gástrica e da úlcera gástrica está recomendada a intubação nasogástrica ou orogástrica e dieta zero, a qual permite a descompressão abdominal e ajuda na prevenção do íleo paralítico, bem como a administração de agentes pro-cinéticos como a metoclopramida e a eritromicina (Chin, Mesfin, Dawodu 2012; Denton, McKinlay, 2009; Mitcho, Yanco, 1999; Murphy 1999; OE, 2009; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004). Este cuidado segundo o Consortium for Spinal Cord Medicine (2008) é uma recomendação de grau A com força de opinião de 5 do painel de peritos (ver Anexo 17). Esta prática permite prevenir vômitos, a aspiração de conteúdo gástrico e como tal evitar complicações respiratórias e facilitar a ventilação (Denton, McKinlay, 2009).

O Consortium for Spinal Cord Medicine (2008) recomenda também a profilaxia precoce da ulcera gástrica, devido ao risco destes clientes desenvolverem hemorragia gástrica nas primeiras 4 semana após lesão medular, principalmente na pessoa com lesão cervical, devido ao aumento da secreção gástrica por excesso de tônus vagal. Esta é uma recomendação de grau A e com força 5 de opinião do painel de peritos (ver Anexo 17). A profilaxia deve ser realizada recorrendo a antagonistas dos recetores H2 da histamina, que demonstraram maior eficácia do que o sucralfato, pois não altera o pH gástrico (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2008; Denton, McKinlay, 2009; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004; Sheerin, 2005). A ranitidina também revelou resultados positivos na prevenção da hemorragia gastrointestinal, bem como o início precoce da alimentação entérica, embora esta não deva ser iniciada enquanto se mantiver o íleo paralítico. Após a resolução do mesmo pode-se começar a alimentação entérica via sonda nasogástrica com alto teor calórico e alto teor de proteico para combater o consumo de balanço nitrogenado negativo associado à imobilidade (Hughes, 2003).

O uso de inibidores da bomba de prótons também é outra terapêutica eficaz na prevenção da úlcera de *stresse*, pois tem uma atuação mais rápida do que os antagonistas dos recetores H2 da histamina, visto que estes últimos só bloqueiam uma das vias responsáveis pela secreção gástrica sendo mais lentos a aumentar o pH que os inibidores da bomba de prótons. A evidência científica confirma a segurança do uso dos antagonistas dos

recetores H2 da histamina e dos inibidores da bomba de prótons para serem usados na supressão ácida de modo a evitar a úlcera gástrica na pessoa com lesão medular. No entanto são necessárias algumas precauções no uso dos inibidores da bomba de prótons, pois podem aumentar o risco de desenvolvimento de infecção por *Clostridium Difficile* nos hospitais, se o seu uso for muito prolongado (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2008; Denton, McKinlay, 2009; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004; Sheerin, 2005).

Outra grande complicação a nível gastrointestinal no cliente com lesão medular é o íleo paralítico, associado à obstipação, diarreia e à incontinência fecal como resultado da ausência de enervação geradora do reflexo da defecação, não havendo um controlo voluntário do esfíncter externo (Mitcho, Yanco, 1999). Este problema normalmente resolve-se entre 48 e 72 horas após lesão, mas pode durar 2 a 3 semanas (Denton, McKinlay, 2009; Sheerin, 2005). Na fase aguda o tratamento deve incluir a intubação nasogástrica com sonda em drenagem passiva, dieta zero, monitorização constante do equilíbrio hídrico e reposição hidroeletrólítica por via parentérica (OE, 2009). Durante a fase aguda, o docusato de sódio é um enema que pode ser usado diariamente, sendo administrado durante a noite, devendo-se esperar 20 minutos e depois utilizar uma arrastadeira para evacuar o intestino. O exame digital pode ser realizado após a evacuação para avaliar a eficácia do esvaziamento do intestino (Murphy, 1999).

Quando os ruídos hidroaéreos retornarem, deverá ser instituído uma dieta líquida, que se for tolerada, deverá progressivamente ser substituída por uma dieta pastosa, normal, hipercalórica e rica em fibras. A ingestão adequada de líquidos é também importante não só para o trato gastrointestinal, mas também para o trato urinário (OE, 2009).

À medida que o tempo vai passando, os cuidados visam desenvolver um programa de reeducação intestinal que permita o movimento das fezes através do intestino. Este programa que começa na fase aguda da lesão tem de ser aprendido pelo próprio cliente e adotado pelo mesmo para regularizar o trânsito intestinal. Este programa inclui:

- o exercício e atividade física que ajuda a promover o peristaltismo do cólon, e, conseqüentemente, a progressão das fezes pelo intestino. Deste modo, a pessoa com lesão medular deve ser estimulada ao autocuidado, de modo a fazer sozinha o máximo de atividades que conseguir realizar (transferência, higiene pessoal, vestir-se). Outras atividades como movimentos passivos e alongamentos podem beneficiar a progressão de fezes.

- uma dieta equilibrada, rica em frutas, legumes, pão e cereais com uma ingestão adequada

de fibras e a ingestão de líquidos. A dieta deve conter também uma quantidade moderada de produtos láteos, carne, peixe ou legumes. Os alimentos que contêm gorduras e açúcares só devem ser consumidos em pequenas quantidades. A alimentação deve ocorrer em horários regulares ao longo do dia para manter o processo digestivo ajudando a prevenir a flatulência e distensão abdominal. A ingestão adequada de líquidos por dia é essencial para prevenir a obstipação. A ingestão de 2 litros de água por dia é recomendada. Este cuidado baseia-se em evidência científica de estudos de casos e estudos descritivos, que mostram a importância da alimentação equilibrada e com fibra na pessoa com lesão medular (Coggrave, McCreath, 2007; Krassioukov, 2010).

- a estimulação do reflexo gastro-cólica através da ingestão de comida e bebida, inicia o peristaltismo em todo o sistema digestivo, levando ao movimento das fezes através do cólon em direção ao reto. Pode ser benéfico fazer uso deste reflexo criando um plano para esvaziar o intestino 20 a 40 minutos, após uma refeição ou bebida quente.

- a massagem abdominal é pensada para empurrar mecanicamente as fezes através do cólon para o reto. Um massagem suave usando um punho fechado ou a palma da mão faz um movimento de compressão que deve começar do lado direito do abdômen para o lado esquerdo em torno do umbigo em direção descendente. A massagem abdominal é evidenciada em estudos descritivos e estudos de caso que reforçam a utilização deste cuidado no cliente com lesão medular (Coggrave, McCreath, 2007; Krassioukov, 2010).

- laxantes orais, apesar de o seu uso não ser essencial, estes ajudam na progressão das fezes. Esta medicação deve ser revista consoantes os hábitos intestinais e deve atuar não só na consistência das fezes como na estimulação do peristaltismo. A medicação mais usada é o “Sene” (*Cassia angustifolia*) que estimula diretamente o peristaltismo do intestino devendo ser tomada 8 a 12 horas antes da dejeção planeada; o bisacodilo é administrado 6 a 12 horas antes da dejeção, no entanto pode causar cólica abdominal e perda de fezes; o docusato de sódio permite manter uma consistência adequada das fezes retendo a água nas mesmas, mas tendo também um efeito estimulante; o “Fybogel” (casca de *Ispaghula*) ajuda a manter as fezes moles e estimula os movimentos peristálticos, deve ser tomado regularmente 30 minutos após uma refeição com muitos líquidos para manter a consistência apropriada das fezes, podendo, no entanto, causar flatulência; a lactulose leva à retenção de água nas fezes provocando o amolecimento das mesmas, deve ser tomada regularmente para manter a consistência das fezes apropriada, no entanto pode causar flatulência, cólicas e desidratação; o Movicol (constituído por Macrogol, bicarbonato de

potássio, bicarbonato de sódio e cloreto de sódio) semelhante à lactulose, no entanto proporciona eletrólitos para evitar o desequilíbrio de fluidos e de eletrólitos (Coggrave, McCreath, 2007; Krassioukov, 2010). De uma maneira geral a administração de laxantes e/ou expansores de volume (*plantago per os*) permitem a moldagem das fezes, devendo ser administrados 1 vez/dia de noite ou 2 vezes/dia se forem detetados fecalomas (OE, 2009).

Para remoção das fezes quando estas se encontram no intestino grosso e no reto podem-se realizar alguns cuidados para auxiliar a evacuação como a aquisição da posição de sentado em que a gravidade ajuda à expulsão das fezes, também a massagem abdominal suave do lado esquerdo do abdómen em direção ao reto, bem como a estimulação ano-retal que inicia a atividade reflexa, desencadeando o relaxamento do ânus e o peristaltismo no cólon e reto (Coggrave, McCreath, 2007; Krassioukov, 2010). A estimulação ano-retal consiste na inserção de um dedo lubrificado no ânus num movimento circular suave durante 20-30 segundos, repetido a cada 5-10 minutos, até que o intestino tenha sido esvaziado. A força das contrações reflexas podem variar muito de pessoa para pessoa podendo não produzir um esvaziamento completo do reto, pelo que nesse caso tem de se retirar as fezes manualmente, preferencialmente em decúbito lateral esquerdo para evitar incontinência ou impactação de fezes (OE, 2009). Utiliza-se quando nenhum dos outros cuidados surtiu efeito, existindo forte evidência científica que valoriza o seu uso (Coggrave, McCreath, 2007; Mitcho, Yanco, 1999; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004; Krassioukov, 2010).

Por fim pode-se usar os laxantes retais como supositórios e enemas, entre os quais a glicerina supositório, a qual irrita a parede do cólon, estimulando o peristaltismo e fornecendo lubrificação, atuando em 20-30 minutos; bisacodilo supositório também estimula o peristaltismo, surtindo efeito ao fim de 30 a 60 minutos; o “dulcolax” e “carbalax” ambos estimulam a atividade peristáltico e o “microlax” constituído por citrato de sódio estimula o peristaltismo, só devendo ser usado na obstipação.

Segundo a OE (2009), a administração de supositório de bisacodilo ou de glicerina deve ser realizada em dias alternados, em horário fixo, preferencialmente antes da realização dos cuidados de higiene, colocando-se junto à parede do reto, devendo a pessoa encontrar-se posicionada em decúbito lateral esquerdo. Todas estas manobras de estimulação deverão ser realizadas cuidadosamente, pois poderão provocar complicações adicionais em faturas instáveis ou desencadear disreflexia autonómica nas pessoas com lesão medular cervical ou dorsal alto, após a fase de choque medular. Aconselha-se nesta

altura a utilização de fralda de modo a preservar a higiene da pessoa que ainda não apresenta continência intestinal. A eficácia do treino intestinal deve ser registado pelo enfermeiro, de modo a evitar complicações como fecalomas, perdas contínuas de fezes ou falsas diarreias, devendo-se ajustar a terapêutica sempre que necessário. Existe evidência científica forte com base em estudos randomizados controlados que reforçam o uso de supositórios (Coggrave, McCreath, 2007; Krassioukov, 2010).

Os enemas de limpeza de grande volume com água não são recomendados, devido à falta de sensação no reto que conduz ao risco de danificar ou perfurar a parede do mesmo e por risco de disreflexia autonómica e de dependência do intestino para a utilização de enemas para esvaziar o intestino (Coggrave, McCreath, 2007; Mitcho, Yanco, 1999). Esta informação contraria, a revisão sistemática de literatura de Krassioukov (2010), o qual encontrou não só um estudo randomizado controlado que evidência a utilização de enemas de irrigação, bem como encontrou vários estudos de caso que valorizavam este cuidado.

Existe evidência científica com base em estudos de casos controlados e estudos descritivos que demonstra a utilização de programas de reeducação intestinal como forma de reduzir o tempo de trânsito intestinal, sem ter de recorrer frequentemente a laxantes e que reduz o risco de obstipação (Krassioukov, 2010).

#### **2.4.6. - Cuidados de enfermagem face a alterações nutricionais**

Após a lesão medular aguda, a pessoa desenvolve uma taxa acelerada de catabolismo com perda rápida de azoto, levando a perda de massa muscular, a uma redução da síntese de proteínas e em último caso à perda da integridade da mucosa gastrointestinal e comprometimento do sistema imunológico. Esta situação pode conduzir a disfagia e a incapacidade de tolerar a nutrição oral. O cliente com lesão medular sofre de desnutrição grave nas 2 a 3 semanas após lesão medular, o que prejudica a cicatrização de feridas, aumenta o risco de infeção e afeta o desmame da ventilação mecânica.

Todas as alterações nutricionais após lesão medular exigem o início precoce da alimentação entérica, por sonda nasogástrica ou nasojejunal, ou alimentação parentérica, pois a primeira só pode ser iniciada após a resolução do íleo paralítico (Cook, 2003; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004). Segundo Berlly e Shem (2006), a nutrição parentérica deve ser iniciada o mais precocemente possível, enquanto não é possível iniciar

alimentação oral ou por sonda gástrica para garantir a ingestão calórica suficiente, de modo a melhorar a função dos músculos respiratórios. A nutrição é essencial para a função respiratória, pois cerca de 40–45% da massa muscular do diafragma se perde por desnutrição no cliente vítima de lesão medular. Uma nutrição adequada pode melhorar a função da musculatura respiratória, bem como as trocas gasosas (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2005; Cook, 2003).

Ao se iniciar a alimentação entérica ou nutrição parentérica total esta deve ser cuidadosamente titulada em termos de calorias de modo a coincidir com o gasto energético da pessoa. O estado catabólico do cliente leva a que este tenha necessidades nutricionais extremas variando entre 30 a 35 calorias/kg/dia e de 1,25-1,50 gr. de proteínas/kg/dia. A avaliação nutricional inicial é essencial durante as primeiras 48 horas após lesão. A necessidade de suporte nutricional a longo prazo e de decompressão gástrica são indicações para realização de uma gastrostomia em pessoas com lesão medular. Numa primeira fase a colocação de sonda nasogástrica para suporte inicial é suficiente, mas está associada ao desenvolvimento de úlceras esofágicas e gástricas, perfuração do esôfago ou sinusite. A gastrostomia endoscópica percutânea (PEG) é o método que é mais utilizado nos cuidados intensivos, pois é pouco invasiva e pode ser realizada com segurança e poucas complicações neste ambiente (Murphy 1999; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004).

Os objetivos dietéticos devem ser avaliados de forma contínua e incluem monitorização dos valores laboratoriais (hemograma completo e pré-albumina), bem como a avaliação do balanço hídrico e das variações de peso. Equações preditivas como a de *Harris-Benedict* são úteis na determinação da taxa metabólica basal. O uso de calorimetria indireta é preferível, pois auxilia a equipe multidisciplinar no conhecimento dos requisitos metabólicos, na medição do consumo de oxigénio e da produção de dióxido de carbono em repouso. Este cliente tem também grande risco de *deficit* de vitaminas e minerais que tem de se avaliar e repor através da alimentação ou medicação (Mitcho, Yanko, 1999).

Segundo o Consortium for Spinal Cord Medicine (2008) a alimentação entérica deve-se iniciar precocemente no cliente com lesão medular, em vez da alimentação parentérica, nas primeiras 24-48 horas, devendo-se determinar as necessidades calóricas através de calorimetria indireta. Esta é uma recomendação de grau C com força de opinião de 5 pelo painel de peritos (ver Anexo 17). Esta atitude diminui complicações como úlceras de *stresse* gástricas e infeções e reduz a incidência de hiperglicemia. A alimentação

deve ser em semi-fowler para evitar a aspiração de conteúdo gástrico, se possível (Consortium for Spinal Cord, Medicine 2008).

#### **2.4.7. - Cuidados de enfermagem face a complicações génito-urinárias**

A disfunção do esfíncter urinária depende do tipo de lesão medular se completa ou incompleta. Após trauma vertebro-medular, o choque medular provoca uma perda de todos os reflexos, incluindo do reflexo miccional, provocando retenção urinária. O reflexo miccional geralmente retorna alguns dias após a lesão medular, sendo esta a melhor altura para transitar para uma cateterização intermitente programada. No entanto à que considerar que o reflexo miccional pode nunca mais ser recuperado. (Mitcho, Yanco 1999; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004).

Como já foi referido no capítulo da fundamentação teórica, existem 2 tipos de disfunção da bexiga associada à lesão vertebro-medular: hiperatividade neurogénica do detrusor e arreflexia do detrusor. A primeira surge em casos de lesão medular acima de L1, não havendo coordenação do detrusor devido à lesão, o que provoca hiperatividade do mesmo, levando o esfíncter e o detrusor a contrair-se reflexivamente quando estirado pela presença de urina na bexiga. Esta situação provoca incontinência, esvaziamento incompleto da bexiga e refluxo com risco de infeção, hidronefrose, pielonefrite e falência renal. A arreflexia do detrusor define-se por uma perda do tónus muscular do detrusor da bexiga, que impede o esvaziamento e leva a danos na parede da bexiga e a refluxo vesico uretral que aumenta o risco de infeção por estase (Wolfe *et al*, 2010).

A pessoa com choque medular frequentemente encontra-se em oligúria devido à hipotensão resultante da perda da função autónoma simpática que conduz à vasodilatação e a uma menor produção de urina. Por esta razão, o cateterismo vesical prolongado deve ser realizado precocemente para se monitorizar o débito urinário e para se realizar a gestão da bexiga, a menos que contraindicado, nesse caso deve-se realizar a drenagem suprapúbica. Esta prática tem uma força de opinião de 5 pelo painel de peritos, apesar de não existir evidencia científica forte que a sustente (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2008). Também a OE (2009) defende que na fase aguda, enquanto a situação clínica é instável, deverá ser efetuada a algaliação permanente em drenagem livre para saco coletor em sistema de circuito fechado, de forma a prevenir a retenção urinária, hiperdistensão da

bexiga, refluxo urinário e insuficiência renal, entre outras complicações resultantes da incapacidade de esvaziar espontaneamente a bexiga, bem como possibilitar o controle rigoroso do débito urinário e do equilíbrio hidroeletrólítico (Chin, Mesfin, Dawodu, 2012; Hughes 2003; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004). Neste procedimento, o enfermeiro tem o papel fundamental de adotar práticas de prevenção da infecção baseadas na evidência científica, desde a inserção da algália até à manipulação do sistema de drenagem e cuidados a ter com o meato urinário, monitorização dos parâmetros vitais, assim como controlo do volume de líquidos administrados e eliminados (OE, 2009).

A cateterização urinária precoce da pessoa vítima de lesão medular é essencial para monitorizar o balanço hídrico devido à realização de reposição volémica necessária para tratar do choque neurogénico (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2008; Mitcho, Yanco, 1999; Sheerin 2005). No entanto, deve-se evitar o cateterismo uretral em clientes com lesão medular aguda se existir suspeita de lesão da uretra, especialmente após trauma pélvico com presença de sangue no meato uretral, hematomas perineais e escrotais que podem ser indicativos de trauma uretral (Consortium Spinal Cord Medicine, 2006).

Segundo o Consortium for Spinal Cord Medicine (2008), Mitcho, Yanco (1999) e Royster, Barboi, Peruzzi (2004), o cateter urinário deve permanecer até o período de diurese normalizar e a pessoa estabilizar hemodinamicamente, normalmente 3 a 4 dias após lesão medular, no entanto não existe evidência científica forte que fundamente esta ideia, mas exista uma força de opinião de 5 do painel de peritos do Consortium for Spinal Cord Medicine.

A transição de uma cateterização vesical prolongada para uma cateterização intermitente ou para outro método menos invasivo reduz significativamente a taxa de bacteriúria embora não exista evidência científica forte que fundamente este conhecimento (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2008). Também Wolfe *et al* (2010) considera que o cateterismo intermitente realizado de forma aguda ou crónica tem menor taxa de complicação precoce, que o cateterismo de longa duração quer uretral ou suprapúbico, o qual pode resultar em taxas elevadas de complicações urológicas e renais a longo prazo.

Segundo a OE (2009), quando a situação clínica do cliente com trauma vertebro-medular estabiliza, existem três opções diferentes para gestão da eliminação vesical por bexiga neurogénica: a algaliação permanente em drenagem livre para saco coletor de urina, em sistema de circuito fechado; programa de cateterismo intermitente/auto-esvaziamento e programa de esvaziamento sem cateter.



O objetivo do cateterismo intermitente e do esvaziamento sem cateter é de atingir a continência urinária, sem gerar efeitos colaterais e prevenir as complicações da algaliação permanente. Quando a continência urinária total não é possível no intervalo dos esvaziamentos, poderão ser utilizados no homem dispositivos urinários externos e na mulher pensos absorventes, que permitem a recolha de perdas de urina. Estas perdas resultam de estímulos exteriores não controláveis, de espasmos, de urgência urinária verificada nas lesões incompletas (OE, 2009).

Ao iniciar-se o cateterismo intermitente, o volume urinário deve ser mantido a cerca de metade do valor normal da capacidade da bexiga (400-500 cc), deste modo o cronograma de cateterismo intermitente é ordenado numa base de cada 4 a 6 horas, podendo-se no entanto realizar modificações no horário de esvaziamento da bexiga com base no volume urinário no momento do cateterismo e com base na quantidade de líquidos ingerida (Mitcho, Yanco, 1999; Murphy, 1999; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004). O dispositivo ecográfico digital da bexiga é um meio fácil e não invasivo de avaliar a quantidade de urina na bexiga em qualquer momento (Royster, Barboi, Peruzzi, 2004; Wolfe *et al*, 2010). Segundo o Consortium for Spinal Cord Medicine (2006), quando o volume da bexiga excede consistentemente 500 ml é necessário ajustar a ingestão de líquidos, aumentar a frequência do cateterismo intermitente, ou considerar alternativas de controlo da bexiga.

Segundo o Consortium for Spinal Cord Medicine (2006), o uso de cateterismo intermitente não pode ser realizado em todos os clientes, só se pode considerar a utilização do mesmo para clientes que têm a capacidade manual para o fazer ou que têm um cuidador dispostos a realizar o cateterismo. Não se deve usar o cateterismo intermitente em pessoas com lesão vertebro-medular incapazes de realizar auto-cateterização; na ausência de um cuidador que esteja disposto a realizar o cateterismo; na presença de anatomia uretral anormal (como estenose, falsos trajetos); se a capacidade da bexiga for inferior a 200 cc; se existirem alterações da cognição, pouca motivação/falta de vontade em aderir ao calendário de cateterismo; se houver um comprometimento cognitivo ou uso ativo de drogas; caso a pessoa tenha elevadas pressões do detrusor; se o cliente tiver um regime de alta ingestão de líquidos ou se tiver uma reação adversa à passagem de um cateter ou tendência a desenvolver disreflexia autonómica com o enchimento da bexiga, apesar do tratamento.

A intolerância ao balão insuflado do cateter pode conduzir também a uma situação de disreflexia autonômica, pelo que nestes casos aconselha-se a toma de um anticolinérgico para ajudar a suprimir as contrações não inibidas e a situação de disreflexia autonômica (Consortium for Spinal Cord Medicine 2006).

Considera-se o uso de cateterismo suprapúbico para clientes com alterações morfológicas como estenose da uretra, falsos trajetos, obstrução da bexiga e fístula uretral, ou por dificuldades na inserção do cateter, por lesão da pele perineal causada por incontinência urinária, por considerações psicológicas (imagem corporal ou preferência pessoal) e por prostatite, uretrite e por vontade de melhorar a vida sexual (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2006).

No cliente com trauma vertebro-medular que precisa de uma algaliação prolongada ou intermitente é essencial considerar a seleção do cateter urinário, consoante o tempo de permanência do cateter e possíveis alergias. Deve-se procurar saber se a pessoa é alérgica ao látex, embora seja preferível o uso de cateteres sem látex para prevenir o desenvolvimento de alergias (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2006). Relativamente ao tipo de cateteres a serem utilizados verifica-se que os cateteres pré-lubrificados e hidrofílicos têm sido associados a uma redução da incidência de infeções do trato urinário em comparação com os convencionais polyvinil, no entanto os cateteres de cloreto pré lubrificados revelam menos microtraumas a nível uretral (Wolfe *et al*, 2012). Recomenda-se a utilização de cateteres uretrais com um calibre entre 14 a 16 Fr. e o enchimento dos balões da algália deve ser realizado com 5 a 30 ml de água destilada consoante as indicações existentes na própria algália, no entanto no caso particular dos cateteres de silicone é necessário o preenchimento com 10 ml de água, pois estes são mais poroso numa bexiga drenada. Outro elemento fundamental na pessoa com algaliação prolongada é o período de substituição da algália que dever ser de 2 em 2 semanas e realizado por um cuidador experiente. Quanto mais tempo o cateter permanecer maior o risco de incrustação do cateter e de infeção (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2006). A substituição da algália é também recomendada em caso de obstrução da mesma (Hughes, 2003).

A cateterização urinário, como já foi referido, tem de ser um procedimento realizado com técnica assética, particularmente se for uma algaliação prolongada, devendo por isso ser realizada por um profissional de saúde. No entanto, o cateterismo intermitente é normalmente realizado pelo próprio cliente ou por um cuidador na fase de reabilitação, sendo por isso uma técnica limpa, que exige a realização prévia da higiene pessoal genital

(Consortium for Spinal Cord Medicine, 2006). No cateterismo intermitente aconselha-se a lavagem das mãos ou o uso de toalhetes antissépticos antes e depois de um cateterismo intermitente (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2006). Só é considerado o cateterismo estéril para clientes com infecções urinárias recorrentes sintomáticas (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2006, Royster, Barboi, Peruzzi, 2004).

Além do cateterismo intermitente a manobra de Valsalva e de Crede pode ajudar a pessoa a esvaziar a bexiga, no entanto estas manobras produzem alta pressão intravesical e aumentam o fluxo vesicouretral levando a complicações a longo prazo, pelo que deve ser evitada (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2006; Wolfe *et al*, 2010).

No caso de clientes com hiperatividade do detrusor existe vários tratamentos que se podem recorrer que incluem: aumentar o volume de enchimento da bexiga, reduzindo as pressões ou esvaziar a bexiga regularmente de modo a reduzir a pressão, através de cateterização intermitente em pessoas com um esfíncter externo intacto.

A nível farmacológico existe evidência científica forte que indica que o uso de *propiverine*, o qual é muito eficaz em aumentar a capacidade da bexiga, causando menos efeitos secundários (exemplo: boca seca) que o *oxibutinin*, que tem o mesmo grau de eficácia. No entanto *oxybutinin* aplicada por via transdérmica é eficaz e produz menos efeitos secundários, além de que a sua administração juntamente com o *verapamil* potencia o efeito da *oxybutinin*. A *tolterodine* e a *trospium chloride* são igualmente eficaz diminuindo a incontinência e aumentando o volume de enchimento da bexiga na cateterização intermitente. A toxina botulínica é também eficaz no cliente com hiperatividade neurogénica do detrusor ajudando na redução da incontinência urinária e na redução da pressão excessiva na bexiga, melhorando a capacidade de enchimento desta para os clientes resistentes ou intolerante aos anticolinérgicos orais. Outros medicamentos como a *capsaicina* podem ter algum benefício clínico, mas os efeitos colaterais de dor impedem uso da mesma, bem como o *resiniferotoxin* que é bem tolerado e conduz a melhorias terapêuticas, mas a sua formulação farmacêutica torna-o difícil de ser disponível para uso clínico (Wolfe *et al*, 2010). A *tansulosina* pode melhorar o fluxo de urina no cliente com lesão medular e com disfunção da bexiga. O *mosixylyte* é capaz de diminuir a pressão máxima de fechamento uretral. A *terazosina* pode ser uma alternativa de tratamento para a disfunção da bexiga em clientes com lesão medular, mas os efeitos colaterais e a tolerância ao medicamento devem ser monitorizados. *Fenoxibenzamina* pode ser útil como terapia adjuvante para reduzir o volume de urina residual. A terapia com alfa

1 bloqueadores durante seis meses em clientes do sexo masculino com lesão medular pode reduzir a estase do trato superior (Wolfe *et al*, 2010).

A toxina botulínica injetada no esfíncter é eficaz, pois ajuda no esvaziamento da bexiga em cliente com bexiga neurogénica após lesão medular (Wolfe *et al*, 2010).

A intervenção cirúrgica da bexiga aumentando a capacidade desta pode resultar reduzindo a pressão desta, melhorando a continência em pessoas com lesão medular. A enterocistoplastia extraperitoneal ou intraperitoneal de aumento pode melhorar a recuperação pós-operatória.

Uma das complicações mais comuns ao nível do sistema urinário do cliente com trauma vertebro-medular é a infeção do trato urinário devido à necessidade de se recorrer à cateterização urinária para esvaziamento da bexiga, ao risco de retenção urinária, de pressões elevadas na bexiga, ao esvaziamento incompleto da mesma e à exposição frequente a antibióticos. A infeção urinária é uma das principais causas de morbidade na lesão da medula espinal (Ruz *et al*, 2000).

No estudo NASCIS III verificou-se uma incidência de 34,4% de infeção do trato urinário, sendo esta a principal complicação do cliente com lesão medular. A infeção urinária conduz a insuficiência renal, o que a longo prazo pode causar incapacidades graves. A sintomatologia mais comum é febre, calafrios, disreflexia, leucocitose, piúria, disúria, hematúria e micção reflexa. O tratamento desta infeção é realizado através de antibioterapia como *trimetoprim/sulfametoxazol* (Bactrim) durante 7-14 dias (Cardenas, Hooton 1995; Mitcho e Yanco, 1999; Royster, Barboi, Peruzzi 2004). O uso a longo prazo de *trimetoprim/sulfametoxazol* é recomendado para uma terapia supressiva para a prevenção de infeção urinária (Wolfe *et al*, 2010; Cardenas, Hooton 1995). Se a infeção urinária for assintomática a bacteriúria não precisa de ser tratada de forma rotineira (Mitcho e Yanco, 1999; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004).

No estudo cohort de Ruz *et al*, 2000, os fatores de risco associados a repetidas infeções urinárias são o nível da lesão cervical, os procedimentos invasivos e mais de 30 dias de cateterismo. Os fatores de risco associados com infeções urinárias de repetição foram o refluxo vesicoureteral e a dependência completa ou a máximo de um cuidador para realizar as atividades diárias.

A *ciprofloxacina* administrada ao longo de 14 dias poderá resultar em melhor resultado no tratamento da infeção urinária no cliente com lesão medular. A *ofloxacina* administrada durante a 3 ou 7 dias de tratamento pode resultar em cura da infeção do trato

urinário e erradicação do biofilme bacteriano no cliente com lesão medular, sendo mais eficaz que *sulfametoxazol-trimetoprim*. A *norfloxacin*a pode ser uma escolha razoável de tratamento para infecção do trato urinário em clientes com lesão medular, mas deve ser monitorizada a resistência à mesma. Os aminoglicosídeos têm uma baixa taxa de sucesso no tratamento da infecção urinária no cliente com lesão medular. A irrigação da bexiga com *neomicina/polimixina* pode ser eficaz na alteração da resistência da bexiga a microrganismos a fim de permitir um tratamento antibiótico apropriado (Wolfe *et al*, 2010).

A pesquisa atual não suporta o uso de antibióticos profiláticos, antissépticos urinários ou medicamentos acidificação da urina (Mitcho e Yanco 1999; Royster, Barboi, Peruzzi 2004; Wolfe *et al*, 2010). Segundo o Mitcho e Yanco (1999), existe um estudo randomizado que prova que o *tromethoptim/sulfametoxazol*, *ácido ascórbico*, *ácido nalidíxico*, *nitrofurantoína*, *hipurato metenamina*, e outros agentes antimicrobianos, que nenhum destes agentes tem significância estatística em prevenir bacteriúria recorrentes. A prevenção da infecção reside no cateterismo intermitente e nos cuidados necessários para a realização do mesmo (Royster, Barboi, Peruzzi 2004). No entanto, existe também risco de infecção no cateterismo intermitente, sendo a taxa de infecção semelhante no cliente com cateterismo intermitente no internamento hospitalar como na comunidade.

A redução da incidência de infecções do trato urinário tem sido associado à utilização de cateteres pré-lubrificadas ou hidrofílicos, comparativamente com cateteres não-hidrófilos convencionais. O cateterismo intermitente é associado a uma menor taxa de infecções do trato urinário comparado com o uso de cateter suprapúbica. A remoção de penrose à noite ou durante 24 horas/dia pode reduzir os níveis de bactérias do períneo, uretra ou recto, mas não tem efeito sobre bacteriúria (Wolfe *et al*, 2010). A lavagem diária do corpo com clorohexidina e aplicação de creme de clorexidina no pénis após cateterismo em vez de usar sabão normal tem sido realizada para reduzir a bacteriúria e a colonização perineal. A profilaxia antimicrobiana dos clientes com lesão medular tem demonstrado em alguns estudos a diminuição do risco de infecção do trato urinário, mas existe a preocupação de que tal profilaxia poder facilitar a resistência antimicrobiana, que já é um problema sério em muitas unidades trauma. Cardenas e Hooton (1995) não defendem a profilaxia de rotina referindo a necessidade de otimizar o método de drenagem da bexiga em cliente e monitorizar os mesmos para qualquer evidência de sintomas ou sinais que possam sugerir infecção do trato urinário e proceder ao tratamento da mesma.

A presença de refluxo vesico-ureteral provavelmente terá impacto sobre o desenvolvimento de infecções significativos (Wolfe *et al*, 2010).

O priapismo é outra complicação urinária da lesão medular aguda sendo geralmente auto-limitada e não requer tratamento, nem existe contra indicação de realização de cateterismo uretral segundo o Consortium for Spinal Cord Medicine (2008), sendo uma recomendação de grau B com nível 5 de força de opinião (Hughes, 2003) (ver Anexo 17).

#### **2.4.8. - Cuidados de enfermagem face a complicações cutâneas**

A pele do cliente com lesão da medula espinal tem um risco de perda da continuidade, pois a imobilidade e a falta de sensibilidade predispõe o cliente para desenvolver úlceras de pressão, pelo que a prevenção deve começar a partir da fase de tratamento agudo (Royster, Barboi, Peruzzi, 2004).

No estudo NASCIS III verificou-se a presença de 12,3% de úlceras de pressão nos clientes com lesão medular, sendo esta a segunda maior complicação dos clientes com lesão medular (Mitcho, Yanco. 1999; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004). Em cerca de 30-50% de pessoas com lesão medular, a úlcera de pressão surge no primeiro mês após trauma (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2008).

Vários fatores contribuem para o risco colapso da pele durante os primeiros 3 a 7 dias após a lesão medular aguda. Estes incluem a possível presença de lesão cerebral, a reduzida sensação de dor devido à perda sensorial, a imobilidade por perda da motricidade e o uso de placas, colares, trações ou outros dispositivos que imobilizam segmentos da coluna durante o transporte ou até a estabilização definitiva da coluna (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2008).

As áreas em maior risco de desenvolver úlceras de pressão são aquelas que servem como superfícies de apoio, particularmente as proeminências ósseas abaixo do nível neurológico da lesão. Também as múltiplas transferências do cliente realizadas para a imagiologia ou para a realização de estudos de diagnóstico ou de tratamentos durante a fase de emergência, aumentam o risco de fricção e de quebra da integridade da pele, bem como a presença de humidade e calor contribuem para o risco de desenvolvimento de úlceras de pressão (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2008).

Segundo o estudo cohort de Wilczweski *et al* (2012) o cliente com lesão medular tem alto risco de desenvolvimento de úlceras de pressão na fase aguda e crítica da lesão, por esta razão os profissionais de saúde têm um papel fundamental em termos de prevenção das mesmas. A principal prioridade dos enfermeiros nesta fase é garantir a estabilização de parâmetros fisiológicos, incluindo da pressão arterial, pois este cuidado verificou-se ser responsável pela diminuição significativa do risco de desenvolvimento de úlceras de pressão. O estudo de Wilczweski *et al* (2012) também revelou que a implementação precoce de medidas como o reposicionamento frequente e a inspeção diária e em cada posicionamento da pele para detecção dos primeiros sinais de perda de integridade cutânea são fundamentais para a prevenção de úlceras de pressão. O Consortium for Spinal Cord Medicine (2008) recomenda também uma avaliação das áreas em risco de rutura da pele com muita frequência, em cada reposicionamento do cliente tendo em especial atenção as proeminências ósseas (região occipital, escápulas, sacro, cóccix, trocânter, tornozelos e calcanhares) e todas as partes do corpo com ortóteses (incluindo a compressão profilática com meias de pressão), devendo-se procurar a presença de zona hiperemiadas ou áreas de risco para iniciar a intervenção preventiva. A presença de colar cervical rígido implica também a avaliação frequente da pele do mento, orelhas e occipital, e no caso de existir uma tração craniana deve-se avaliar os locais dos pinos (para manter a integridade da pele e prevenir a infeção). Esta recomendação apesar da ausência de evidência forte que a fundamente tem unanimidade e força de 5 de opinião do painel de peritos (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2008).

Segundo a OE (2009), os princípios para a prevenção das úlceras de pressão são: a repartição do peso corporal, alternância de decúbitos, manutenção de uma cama limpa, seca e sem rugas, alimentação e hidratação adequada e eliminação de outros fatores de risco. O Consortium for Spinal Cord Medicine (2008) considera uma recomendação de nível B com forte evidência científica e com uma força 5 de opinião do painel de peritos a realização de medidas que previnam a rutura da pele (ver Anexo 17). A prevenção das úlceras de pressão faz-se na fase aguda da lesão retirando a pessoa rapidamente do plano duro, proporcionando uma superfície adequada, um colchão que diminua a pressão sobre os tecidos (exemplo: sistema de pressão alterna), principalmente nas áreas de pressão, prevenindo forças de cisalhamento e fricção, realizando o posicionamento do cliente normalmente de 2 em 2 horas com o apoio de almofadas de espuma ou gel, consoante a tolerância da pele da pessoa à pressão, principalmente se já existir um eritema não

branqueável com pele intata (categoria 1 de úlcera de pressão), mantendo o alinhamento corporal e a estabilidade da coluna, assegurando que a área sob o cliente se encontra limpa e seca e prevenindo a elevação da temperatura. A prevenção das úlceras de pressão implica também na fase aguda uma dieta e hidratação adequada e suplementos (vitamina C, zinco) essenciais para criar um balanço positivo de nitrogénio para a cicatrização de feridas e para a correção de anemia, se presente, e a realização de cuidados de higiene e hidratação da pele da pessoa, reavaliando regularmente desde a admissão do cliente o estado nutricional do mesmo. O enfermeiro deve também realizar um plano de prevenção e de tratamento de úlceras de pressão para executar diariamente. Numa fase de reabilitação poder-se-á proporcionar conhecimento ao cliente para reduzir a pressão nas partes do corpo mais afetadas, movendo a maior parte do peso de uma anca para a outra ou levantando a região nadegueira completamente fora do assento, por um período de 2 minutos e aliviando a pressão a cada 15 minutos, e fornecer também conhecimento à família ou cuidador em termos de prevenção das úlceras de pressão (Chin, Mesfin, Dawodu, 2012; Hughes 2003; Mitcho, Yanco. 1999; OE, 2009).

A OE (2009) na prevenção das úlceras de pressão faz também referência ao uso apropriado de superfícies redutoras de pressão, como colchões, almofadas, almofadas de gel e colchões de gel que são essenciais para permitir o alívio da pressão, o correto alinhamento e estabilidade da coluna vertebral.

No caso de clientes com lesão medular instável, a pessoa deve ser deitada numa cama rotativa tipo Striker, que permite fazer tração e nunca em camas de fluxo de ar ou de pressão alterna. Só após estabilização cirúrgica da coluna é possível e aconselhada a transferência do cliente para colchões de fluxo de ar alternado. A cama deve ser ajustada para prevenir deslizamentos e forças de cisalhamento, especialmente exercidas sobre a proeminência sacral. (Chin, Mesfin, Dawodu, 2012; Hughes 2003; OE, 2009; Royster, Barboi, Peruzzi, 2004).

As guidelines norte americanas do Departamento de Saúde e Serviços Humanos Agência de Política de Saúde e Pesquisa (AHCPR) no tratamento de úlceras de pressão exigem o uso de um algoritmo clínico que inclui a identificação da localização da úlcera de pressão, a avaliação inicial e nutricional, a gestão da sobrecarga dos tecidos, cuidados com as úlceras, avaliação da cicatrização da úlcera, a educação, desenvolvimento, acompanhamento e reavaliação de um plano de tratamento. Estas abordam a necessidade de utilizar escalas de avaliação de úlceras de pressão, tais como a Escala de Norton e a



Escala de Braden (mais utilizada), que permitem prever quais os clientes com maior risco de desenvolver úlceras de pressão. Um cliente com tetraplegia alta receberia a pontuação máxima de 10 na escala de Braden estando por isso altamente predisposto para desenvolver úlceras de pressão (ver Anexo 20).

Segundo o Consortium for Spinal Cord Medicine (2008), o registo de todo o processo de avaliação, planeamento, intervenção e resultados na prevenção e tratamento das úlceras de pressão é essencial para permitir reformular os cuidados e perceber a progressão dos resultados.

Manter a integridade da pele durante a fase aguda da hospitalização após uma lesão medular é fundamental para facilitar a transferência oportuna para um cenário de reabilitação, otimizando os resultados dos clientes e minimizando as morbilidades (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2008).

#### **2.4.9. - Cuidados de enfermagem face a complicações músculo-esqueléticas**

Os clientes com lesão da medula espinal estão em risco de desenvolvimento de atrofia muscular, contraturas articulares, espasticidade e ossificação heterotópica. A reabilitação destes problemas deve começar imediatamente após lesão medular aguda sendo essencial a prevenção e o controle de complicações.

O plano multidisciplinar de cuidados deve incluir técnicas de mobilização que começam com realização de movimentos passivos no leito. Dispositivos adaptativos e talas podem ser feitos para atender às necessidades individuais da pessoa, com o objetivo de manter a posição funcional dos membros e prevenir contraturas. Ajudar o cliente a sair da cama ou a ficar na posição vertical melhora a excursão respiratória e facilita a mobilização de secreções. O fisioterapeuta e enfermeiro devem desenvolver e implementar um plano de exercícios para melhorar o tônus muscular da pessoa vítima de lesão medular de modo a prevenir complicações músculo-esqueléticas (Mitcho, Yanco, 1999).

#### 2.4.10. - Cuidados de enfermagem face à dor

O mecanismo da dor no cliente com lesão medular aguda não é claro não existindo correlações claras entre o nível da lesão, a completude da lesão e a presença de dor (Mitcho, Yanko, 1999).

A gestão da dor começa com a avaliação da mesma junto do cliente, de preferência usando um auto-relato através da implementação da escala numérica da dor, que permite a quantificação da mesma em clientes conscientes. No caso de pessoas inconscientes, o uso da escala comportamental é bastante comum (ver Anexo 21).

No caso específico do cliente com trauma vertebro-medular é importante perceber que estes clientes não terão as comuns manifestações fisiológicas de dor como taquicardia, hipertensão e outros sinais de *stress*, pelo que se deve fornecer analgesia adequada, a menos que existam contraindicações. Deve-se considerar o uso de sedação de curta duração para permitir avaliação neurológica periódica. Esta é também uma recomendação de nível C do Consortium for Spinal Cord Medicine (2008) com força de opinião de 5 do painel de peritos (ver Anexo 17). Deve-se também seguir as orientações médicas contemporâneas para controlar a dor e a angústia em clientes ventilados com lesão medular sendo esta uma recomendação de nível A com forte evidência científica e força 5 de opinião no painel de peritos (ver Anexo 17).

No cliente com lesão medular aguda a subsedação pode permitir que o delírio se instale no cliente com dor e consequentemente desenvolver alterações cognitivas. A gestão da dor na fase aguda deve ser cuidadosa de modo a prevenir sobredosagens que podem levar à depressão do sistema respiratório e a entubações desnecessárias (Consortium for Spinal Cord Medicine 2008).

Embora existam poucos dados examinando diretamente a gestão de dor aguda após uma lesão medular, a eficácia de um número de fármacos parenterais foi examinado em clientes com lesão medular. Estes incluem a morfina, alfentanil, lidocaína e cetamina (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2008).

A dor aguda é quase sempre uma característica do cliente com lesão medular. A escala de analgesia da OMS deve ser usada para alívio da dor somática aguda (ver Anexo 22).

A dor no cliente com lesão medular pode ser classificada em dor neuropática, músculo-esquelético e visceral (Mitcho, Yanko, 1999).

A dor neuropática começa a ser sentida imediatamente ou nas primeiras duas semanas após lesão medular, normalmente ao nível desta ou abaixo da mesma, sendo uma dor angustiante. A hipersensibilidade cutânea dolorosa, designada de alodinia é muito comum, sendo um tipo de dor frequente nas lesões cervicais e em pessoas com lesões incompletas logo após estas ocorrerem. Na maioria das pessoas a alodinia diminuirá semanas a meses após a lesão. A dor neuropática pode ser difícil de medir e classificar e é mais difícil de tratar do que a dor músculo-esquelética. Nestes casos a empatia, compreensão e o tempo de qualidade do profissional de saúde para com o cliente é fundamental no cuidado à sua dor. Na avaliação da dor deve-se efetuar um exame neurológico para perceber melhor o que pode estar a originá-la (Consortium for Spinal Cord Medicine 2008). O Consortium for Spinal Cord Medicine (2008) recomenda que se minimize a dor de alodinia percebendo quais os dermatômos afetados e evitando estimulá-los, procurando manter as zonas sensíveis ao ar sem contatar com superfícies. Esta tende a desaparecer ao longo de semanas enquanto as faturas da coluna vertebral vão sarando. Esta é uma recomendação de nível C e com força de opinião de 5 do painel de peritos (ver Anexo 17).

A dor neuropática tem sido tratada com anticonvulsivantes, antidepressivos tricíclicos e anestésicos locais (Mitcho, Yanko, 1999).

A dor neuropática crónica é um problema comum no cliente com lesão medular ocorrendo em conjunto com o espasmo muscular, podendo ser muito difícil de tratar. A dor neuropática é frequentemente resistente aos opióides. A gabapentina, pregabalina e amitriptilina são eficazes para a dor neuropática, mas precisa ser iniciada o mais cedo possível. A cetamina por via oral pode ser também benéfica (Consortium for Spinal Cord Medicine 2008; Denton, McKinlay, 2009).

Na gestão da dor músculo-esquelética os analgésicos e opióides têm sido muito utilizados e com alguma eficácia (Mitcho, Yanko, 1999).

Clientes com lesão da medula espinal que sofram de espasticidade e dor beneficiam da administração de anticonvulsivantes, mas com limitado sucesso. A administração epidural e intratecal da morfina, da clonidina e baclofeno têm sido utilizados para tratar a espasticidade com algum sucesso. Técnicas como estimulação transcutânea do nervo e da medula espinal têm um sucesso limitado no tratamento da dor. A nível cirúrgico, existem procedimentos que podem ser utilizados para alívio da dor na lesão

medular mas que são pouco eficazes. O cuidar da dor do cliente com lesão da medula é muito difícil podendo persistir décadas (Mitcho, Yanko, 1999).

No controlo da dor do cliente vítima de trauma vertebro-medular é importante considerar que numa fase mais tardia nem sempre é necessário um profissional de saúde para a administração de analgesia, sendo essencial considerar principalmente em clientes tetraplégicos incapazes de realizar a autoadministração de medicação, o uso de técnicas como a analgesia controlada pelo hálito do cliente, a qual é uma recomendação de grau C com força de 5 do painel de opinião, ou a ativação controlada por respiração que permite à pessoa tetraplégica controlar o seu próprio analgésico através de um dispositivo próprio mais eficaz que as injeções intravenosas tituladas para o alívio da dor e pode proporcionar um maior senso de controlo do que seria possível (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2008).

#### **2.4.11. - Cuidados de enfermagem face a alterações psicológicas**

A pessoa vítima de lesão medular e a sua família inicialmente vivem sentimentos de alívio pelo fato da pessoa ter sobrevivido ao acidente, no entanto esses sentimentos transformam-se em incerteza, perda, tristeza, ansiedade, depressão, desespero, desamparo, perda de controlo, impotência e, frequentemente, ideação suicida. O cliente e sua família passam por vários processos psicossociais começando pelo luto, negação e, posteriormente, depressão. No entanto existe uma tendência para a gradual adaptação à situação de lesão medular através de uma atitude de resiliência.

As necessidades psicossociais do cliente com lesão medular devem ser abordadas por profissionais de saúde desde o momento da lesão através de cuidados de emergência, nos cuidados intensivos, de reabilitação e no regresso à vida em casa. A intervenção psicológica pode influenciar significativamente o ajustamento a longo prazo à deficiência física.

Uma avaliação contínua da unidade familiar e da sua dinâmica deve ocorrer durante cada fase pelos profissionais de saúde. Estes devem realizar uma avaliação do sistema familiar a sua resposta ao evento catastrófico e avaliar a resposta desta aos vários momentos da situação de crise durante o internamento do cliente. Isto permite perceber se existe unidade familiar e se esta consegue lidar eficazmente com a situação e procurar o

suporte que necessita. Com base nestes dados uma equipa multidisciplinar deve integrar os resultados da avaliação para elaborar um plano de cuidados.

Após o trauma vertebro-medular, a vítima do acidente e sua família sofrem a dor da perda da função, passando por um processo de gestão da perda. A família como era inicialmente morreu, nascendo uma nova família que deve ser ajudada a adaptar-se à nova situação. Neste momento é essencial os profissionais de saúde criarem uma relação de confiança com o cliente e família, ouvindo a pessoa e percebendo as suas necessidades, pois este pode ser o início da construção de um relacionamento de suporte que permita à pessoa tornar-se um participante ativo nas decisões sobre os seus cuidados. A equipe multidisciplinar deve fornecer orientação ao cliente e família através da crise e reconhecer os medos destes e dar suporte para gestão dos mesmos, principalmente nos períodos de maiores eventos em termos de cuidados, como o desmame da ventilação, a transferência de uma unidade de cuidados intensivos para um serviço de reabilitação. Nos cuidados ao cliente é fundamental a participação do mesmo, este deve poder escolher a sua rotina nos cuidados e participar nos mesmos, deve-se proporcionar a comunicação por parte do cliente através de equipamentos especiais, como um alfabeto num quadro ou a utilização da válvula *Passy Muir* que ajude o cliente traqueostomizado e ventilado a comunicar, entre outros (Mitcho, Yanko, 1999).

Os distúrbios psicológicos são mais comuns nos clientes com lesão medular ventilado sendo a depressão, ansiedade e confusão os problemas mais comuns, sendo por isso essencial uma intervenção precoce, incluindo a ligação à psiquiatria (Denton, McKinlay, 2009).

A avaliação da saúde mental do cliente e da sua família para risco de problemas psicossociais deve ser feito desde admissão e ao longo de todos o processo de prestação de cuidados agudos. Esta é uma recomendação do Consortium for Spinal Cord Medicine (2008) com força de opinião de 5 do painel de peritos, apesar da falta de evidência científica forte que a sustente.

#### **2.4.12. – Cirurgia e sua aplicação em caso de trauma vertebro-medular**

Após a estabilização hemodinâmica da pessoa vítima de trauma vertebro-medular frequentemente existe indicação para realização de tratamento cirúrgico como no caso de

lesões abertas com exposição de medula espinal, da existência de lesões associadas que impeçam a realização do tratamento conservador, de déficit neurológico após intervalo de tempo sem sintomatologia, de déficit neurológico progressivo, de fracturas irreduzíveis por meios conservadores, de risco de lesão neurológica devido a instabilidade por ruptura de ligamentos e tendões, de incapacidade de manter o normal alinhamento da coluna e de compressão do canal vertebral (OE, 2009).

O objetivo do tratamento cirúrgico inclui a preservação da anatomia e função da medula espinal, prevenindo novas lesões e favorecendo a sua recuperação, a estabilização do segmento vertebral lesado, como forma de evitar complicações gerais/locais e a redução de fractura restaurando o alinhamento do segmento vertebral lesado (OE, 2009).

A base do tratamento cirúrgico para a lesão medular é a redução ou realinhamento dos elementos da coluna vertebral, a descompressão da medula espinal de modo a minimizar o prejuízo adicional da compressão da medula, a estabilização cirúrgica da coluna instável, evitando uma lesão contínua secundária e favorecendo a mobilização precoce, sem recurso a imobilização externa, bem como proporcionando o início precoce da reabilitação com uma recuperação mais rápida, minimizando posteriormente o efeito secundário de complicações, como a doença tromboembólica venosa, prevenção de úlceras de pressão, insuficiência respiratória e infeções, o que reduz o período de hospitalização e antecipa a reintegração social (Boswell, Menaker 2013; Cristante *et al*, 2012; Consortium for Spinal Cord Medicine 2008; Fehlings, Perrin, 2006; OE, 2009; Stein *et al*, 2012).

Existem assim vários protocolos cirúrgicos que podem ser realizados para descomprimir a medula e estabilizar a coluna vertebral entre os quais a laminectomia, que consiste na ressecção de partes de uma ou mais lâminas vertebrais, o que produz a descompressão e remoção de fragmentos ósseos ou de material discal do canal vertebral; a discectomia que consiste na extração total ou parcial de um disco intervertebral herniado; a artrodese que implica a fixação de duas ou mais vertebbras de modo a permitir a estabilidade da coluna, pelo que a fusão espinal é provocada pela inserção de enxerto ósseo e/ou implantes tipo *cage*; por fim a osteossíntese que consiste na redução, realinhamento e estabilização vertebral que se realiza através da fixação vertebral com materiais sintéticos rígidos (diversos tipos de ganchos, parafusos, barras ou hastes) aplicados nos elementos posteriores da coluna vertebral (OE, 2009).

A pessoa candidata à cirurgia é aquela que possui risco de deterioração neurológica, que tem compressão medular ou outros problemas passíveis de serem

corrigidos cirurgicamente (Boswell, Menaker 2013; Stein *et al*, 2012). A ressonância magnética pode ajudar a determinar a necessidade de descompressão operatória emergente ou urgente e a necessidade de estabilização definitiva anterior ou posterior (Mitcho, Yanko 1999).

As técnicas cirúrgicas para reparação da lesão medular aguda são utilizadas desde há 40 anos, no entanto, os resultados têm sido controversos e os dados disponíveis têm sido amplamente questionada (Cristante *et al*, 2012). Por exemplo, a fratura toracolumbar pode exigir cirurgia de estabilização, visto que não é possível realizar a redução da mesma por tração, mas a eficácia da cirurgia contra estabilização com cinta é questionável. A abordagem mais utilizada é a descompressão cirúrgica com ou sem artrodeose, no entanto apenas 1% a 1,8% dos clientes com lesão medular cervical e torácica pode andar depois de umas tentativas de descompressão cirúrgica (Cristante *et al*, 2012). Apesar controvérsia em torno da cirurgia, no geral a estabilização cirúrgica precoce tem mostrado uma melhoria neurológica resultando em diminuição da ventilação mecânica, da infeção do trato urinário e de dias de hospitalização, bem como diminuição dos custos hospitalares (Mitcho, Yanko 1999).

Relativamente ao momento em que se realiza a intervenção cirúrgica tem havido um debate sem consenso, visto que não existe nenhum estudo randomizado controlado bem desenhado que verifique se a intervenção cirúrgica de descompressão deve ser realizada precocemente nas primeiras 12 horas ou se mais tarde para a recuperação da medula espinal (Consortium for Spinal Cord Medicine 2008; Mitcho, Yanko 1999). No caso de cliente com lesão cervical com deslocamento bilateral da faceta com lesão medular incompleta, existe evidência científica forte sendo uma recomendação de nível B com força de opinião de 4,5 do painel de peritos, a realização de redução fechada ou aberta, logo que possível (ver Anexo 17) (Consortium for Spinal Cord Medicine 2008; Hughes, 2003). Segundo Boswell e Menaker (2013) e Consortium for Spinal Cord Medicine (2008), a descompressão precoce do canal vertebral, se indicada, deve ser realizada 4 a 6 horas após lesão para melhorar os resultados de recuperação neurológica. Esta é uma recomendação de nível B e uma força de opinião 5 do painel de peritos (ver Anexo 17) (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2008; Fehlings, Perrin, 2006). A atual prática clínica realiza a descompressão da coluna vertebral urgente, se o cliente mostrar sinais de deterioração neurológica permanente, no entanto estudos mais recentes indicam que se deve esperar 5 dias antes de qualquer intervenção cirúrgica à coluna vertebral, devido ao

risco de deterioração neurológica (Consortium for Spinal Cord Medicine, 2008) e que a descompressão medular antes das primeiras 24 horas não tem benefícios a nível neurológico, embora esta ideia baseia-se em estudos não randomizados controlados (Fehlings, Perrin, 2006). Segundo Chin, Mesfin, Dawodu (2012), a descompressão emergente da medula espinal é sugerida em caso de lesão medular aguda com progressiva deterioração neurológica, quando existe deslocamento da faceta ou facetas bilaterais bloqueadas, quando existe invasão do nervo espinal com radiculopatia progressiva e nos clientes com lesões extradurais, hematomas epidurais ou abscessos e no cenário de síndrome da cauda equina. Estudos recentes demonstram que a cirurgia descompressiva no prazo de 24 horas após lesão medular melhora em 2 grau da escala da ASIA a condição neurológica do cliente, em comparação com pessoas sujeitas a tratamento cirúrgico tardio, no entanto verificam-se mais complicações cardiovasculares e de infeções urinárias nos clientes com cirurgia precoce.

Estudos também evidenciam a necessidade de realizar a redução de luxações antes da descompressão da medula, quer por tração craniana ou através de cirurgia aberta. A redução precoce (primeiras 4 a 10 horas) e fixação operatório de fraturas de coluna vertebral conduz à descompressão medular com melhor recuperação neurológica. No entanto os benefícios clínicos da redução precoce da fratura-luxação da coluna vertebral através de técnica fechada (tração cervical) ou aberta (cirurgia) são difíceis de avaliar, devido à ausência de estudos randomizados controlados. Alguns estudos manifestaram que a redução precoce fechada apenas com tração tem melhores resultados que a redução cirúrgica. Além disto, existem também estudos que não encontram qualquer benefício neurológico na redução, com exceção em clientes com luxação bilateral das facetas (Fehlings, Perrin, 2006).

A incidência de complicações relacionadas com a abordagem cirúrgica é baixa. Erros de posicionamento do implante são raros, varia entre 1 e 3% para as mais modernas técnicas de fixação com parafusos (Cristante *et al*, 2012). Alguns estudos indicam que a intervenção cirúrgica precoce tem menor taxa de complicações que a cirurgia tardia e que a primeira está associada com menor tempo de internação, redução de complicações pulmonares e neurológicas comparativamente com pessoas submetidas a cirurgia tardia. Verifica-se também a existência de investigação que demonstra não haver diferença entre a taxa de complicações de tratamento conservador e a taxa de complicações cirúrgicas (Fehlings, Perrin, 2006).



Neste momento, há uma ausência de estudos randomizados controlados, pelo que não existem recomendações relativamente á prática de descompressão cirúrgica precoce e o papel da cirurgia na melhoria da recuperação neurológica permanece controversa (Fehlings, Perrin, 2006; Chin, Mesfin, Dawodu, 2012). O único estudo prospetivo, randomizado, controlado para determinar se o resultado funcional é melhorado pela cirurgia em cliente com lesão medular cervical, realizado por Vaccaro *et al* não relatou nenhuma diferença significativa entre a cirurgia precoce ou tardia (Chin, Mesfin, Dawodu, 2012).

Algumas abordagens cirúrgicas são apenas experimentais, como por exemplo a construção de pontes que atravessam a área danificada da medula espinal ou a realização de enxertos com células nervosas do sistema nervoso central e periférico, células de Schwann revestidas, células gliais olfactivas e fibroblastos geneticamente modificados. Estas técnicas, combinadas com fatores neurotróficos exógenos, contribuem com novas perspetivas para o estudo da regeneração axonal funcional em clientes com lesão medular. Estes estudos incluem a utilização de “*stem cells*” e transplantação de células para tratamento da lesão medular. A investigação sobre terapia biológica tem decorrido nos últimos 10 anos. As “*stem cells*” (células estaminais) são células indiferenciadas multipotentes que têm a capacidade de se transformar e propagar como células de qualquer estirpe ou tipo de tecido. Os estudos realizados com estas células têm ocorrido em animais e demonstram que as mesmas quando transplantadas para a medula lesionada se diferenciam em neurónios ou células de glia. As células estaminais e fetais transplantadas podem funcionar não apenas como uma ponte entre as áreas danificadas da coluna vertebral, mas também podem estimular a libertação de fatores de regeneração axonal e substituir as células danificadas. Neste momento o uso destas células continua a ser uma possibilidade futura para encontrar uma cura para a lesão medular (Cristante *et al*, 2012).

#### **2.4.13. – Tratamento conservador no trauma vertebro-medular**

Existem diferentes estudos sobre o uso de tratamento conservador em que se utilizam técnicas posturais combinadas com o repouso na cama para alcançar a redução e fusão espontânea da coluna vertebral e em que se verificou uma melhoria neurológica espontânea, no entanto todos os estudos existente sobre tratamento conservador têm-se

limitado a análises não controlados e retrospectivas de bases de dados clínica (Fehlings, Perrin, 2006).

No caso de fraturas isoladas estáveis sem outras lesões associadas ou na impossibilidade de se realizar um tratamento definitivo, o tratamento não cirúrgico pode ser uma opção através de repouso no leito, aplicação de ortóteses ou mobilização precoce. As ortóteses podem ser usadas na fase aguda e de reabilitação servindo para estabilizar externamente a coluna. No caso de lesão cervical, o tratamento não cirúrgico da lesão óssea com ou sem lesão neurológica, implica a imobilização do local da fratura e o realinhamento do canal vertebral através de tração, se preciso. A imobilização cervical começa com a colocação de um colar cervical tipo Filadelfia, podendo posteriormente haver indicação para utilizar outro tipo de ortótese. Se existir indicação para efetuar realinhamento do canal vertebral por tração esquelética, a pessoa é colocada em cama tipo *Stryker*, a qual permite um determinado grau de estiramento da coluna cervical através da colocação de compasso craniano firmemente fixado, que recebe uma tração realizada com pesos (de aproximadamente 10% do peso corporal, variando de acordo com a gravidade da lesão, a existência ou não de luxação, do nível da lesão e do critério clínico) no sentido axial em relação ao eixo normal da coluna. Após um adequado realinhamento da coluna vertebral por meio de tração esquelética, a pessoa poderá ser sujeita a intervenção cirúrgica, para estabilização e fixação, ou poderá ser aplicado um dispositivo de tração em halo. Na lesão dorso-lombar estável normalmente não existe desalinhamento da coluna vertebral, pelo que a consolidação das fraturas faz-se por método conservador através de repouso na cama, o que exige uma grande período de imobilidade (aproximadamente 3 semanas) e posteriormente a colocação de uma imobilização ortótica externa. A utilização de ortóteses na coluna tem como objetivo proteger de uma lesão mais grave, prevenir ou corrigir uma deformidade, dar suporte à musculatura e diminuir a dor. A utilização de ortóteses tem alguns efeitos negativos como a atrofia e fraqueza muscular (devido à diminuição da atividade muscular necessária para a sustentação do tronco), a presença de contraturas na área imobilizada, ao aumento do gasto de energia ao caminhar e à dependência psicológica. Geralmente as ortóteses restringem, mas não impedem completamente, os movimentos na região cervical, torácica ou lombar (OE, 2009).

Outros tratamentos têm sido realizados para minimizar danos secundários na medula espinal. As abordagens mais estudadas são a hipotermia, oxigenoterapia hiperbárica e exercícios em esteira. Vários estudos têm também mostrado os efeitos

benéficos do arrefecimento local, através de perfusão ou irrigação com solução salina hipotérmica. Esta abordagem é baseada na suposição de que temperaturas baixas protegem os tecidos do sistema nervoso central dos efeitos da hipoxia e isquemia, no entanto a aplicação desta técnica é difícil, pois ela implica uma alta taxa de mortalidade. A oxigenoterapia hiperbárica é uma modalidade de tratamento que é baseada na obtenção de uma alta pressão parcial de oxigénio no tecido através da administração ao cliente de oxigénio puro dentro de uma câmara hiperbárica a uma pressão superior à pressão atmosférica. A razão para esta abordagem terapêutica é que a diminuição na perfusão de sangue aos tecidos lesados pode ser compensada pelo aumento da pressão parcial de oxigénio. Resultados positivos têm sido relatados com o uso de tratamento com oxigénio hiperbárico no cliente com lesão medular (Cristante *et al*, 2012).

### **3. - Projeto de Aprendizagem Clínica**

O projeto de aprendizagem clínica decorre ao mesmo tempo que o projeto de desenvolvimento académico e visa a aquisição das competências específicas do enfermeiro especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica na pessoa em situação crítica.

No Regulamento nº 124/2011, as competências específicas a serem desenvolvidas são: cuidar da pessoa a vivenciar processos complexos de doença crítica e ou falência orgânica, dinamizar a resposta a situações de catástrofe ou emergência multivítima, da conceção à ação e maximizar a intervenção na prevenção e controlo da infeção perante a pessoa em situação crítica e ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de respostas em tempo útil e adequadas. Cada uma destas competências se subdivide em unidades de competência com os respetivos critérios de avaliação (ver Anexo 23).

Para efetuar a análise do projeto de aprendizagem clínica é fundamental perceber alguns conceitos como o de pessoa em situação crítica. Segundo o Regulamento 124/2011, “a pessoa em situação crítica é aquela cuja vida está ameaçada por falência ou eminência de falência de uma ou mais funções vitais e cuja sobrevivência depende de meios avançados de vigilância, monitorização e terapêutica” (p. 8656). É assim um cliente que precisa de cuidados altamente qualificados e contínuos, devido à existência de risco imediatos nas funções vitais, permitindo a manutenção das funções vitais e prevenindo complicações. Neste sentido, é compreensível que uma das competências do enfermeiro especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica seja centrada na pessoa em situação crítica.

Considerando a segunda competência específica do especialista torna-se importante definir o plano nacional de emergência e catástrofe. O Plano Nacional de Emergência de Proteção Civil “é um instrumento de suporte às operações de proteção civil em caso de ocorrência de um acidente grave ou catástrofe em Portugal Continental, com vista a possibilitar a unidade de direção das ações a desenvolver, a coordenação técnica e operacional dos meios a empenhar e a adequação das medidas de carácter excecional a adotar” (Ministério da Administração Interna, 2012, p. 6) (ver Anexo 24).

Catástrofes ou desastres “são os acontecimentos de características similares mas que também conduzem de modo súbito ou continuado a um declínio nas condições de vida

das pessoas e no tecido socioeconómico do país (ou de parte dele), e com os quais a comunidade não é capaz de responder de modo adequado” (CHLC, 2011, p. 7).

Estes conceitos fundamentam a competência específica de dinamizar a resposta a situações de catástrofe ou emergência multivítima, da conceção à ação. Estas definições mostram como a presença de planos previamente elaborados sobre a ação em situações em que a comunidade não consegue dar uma resposta adequada, são fundamentais para prevenir a morte ou patologia crónica a pessoas que vivenciam uma catástrofe através do treino e conhecimento exato, da maneira como se deve agir nessas situações, quer a um nível macro (país) como a um nível micro (serviço de uma instituição de saúde).

Por fim considerando a última competência específica do especialista na área do controlo de infeção é essencial definir comissão de controlo de infeção (CCI) e infeções adquiridas nos cuidados de saúde (IACS). O primeiro conceito é fundamental, pois estas existem em todas as instituições de saúde quer sejam públicas ou privadas e são responsáveis pela operacionalização do plano nacional de prevenção do controlo de infeção através da atuação ao nível da vigilância epidemiológica (de processo, de estrutura e de resultado); elaboração e monitorização do cumprimento de normas e recomendações de boas práticas; consultadoria; formação e informação a profissionais de saúde, utentes e visitantes e consultadoria e apoio (DGS, 2008). São estas comissões que trabalham com os elos de ligação em todos os serviços da instituição de saúde para prevenir um dos maiores problemas das mesmas, as IACS, isto é infeções adquiridas pelos clientes e profissionais associadas à prestação de cuidados, onde quer que estes sejam realizados e independentemente do nível dos cuidados (agudos, reabilitação, ambulatório, domiciliários) (DGS, 2008). Estas infeções ganham uma dimensão mais dramática na pessoa em situação crítica, que se encontra extremamente vulnerável e ao adquirir este tipo de infeção, tal pode aumentar grandemente o seu risco de vida (ver Anexo 25).

Durante os Estágios I, II e III procurámos alcançar as 3 competências do enfermeiro especialista através do diagnóstico das necessidades do serviço e planeamento de atividades que respondessem não só aos problemas da unidade, bem como aos critérios de avaliação de cada competência. Neste sentido, tentaremos explicar neste capítulo todas as atividades planeadas e realizadas para alcançar todos os critérios.

Segundo o Regulamento nº 124/2011, a competência de cuidar da pessoa a vivenciar processos complexos de doença crítica e ou falência orgânica subdivide-se nas seguintes unidades de competência: presta cuidados à pessoa em situação emergente e na

antecipação da instabilidade e risco de falência orgânica, gere a administração de protocolos terapêuticos complexos, faz a gestão diferenciada da dor e do bem-estar da pessoa em situação crítica e ou falência orgânica, otimizando as respostas, assiste a pessoa e família nas perturbações emocionais decorrentes da situação crítica de saúde/doença e ou falência orgânica, gere a comunicação interpessoal que fundamenta a relação terapêutica com a pessoa/família face à situação de alta complexidade do seu estado de saúde, gere o estabelecimento da relação terapêutica perante a pessoa/família em situação crítica e ou falência orgânica.

A primeira unidade de competência, segundo o Regulamento nº 124/2011 tem como critérios de avaliação: identifica prontamente focos de instabilidade, responde de forma pronta e antecipatória a focos de instabilidade, executa cuidados técnicos de alta complexidade dirigidos à pessoa a vivenciar processos de saúde/doença crítica e ou falência orgânica e demonstra conhecimentos e habilidades em suporte avançado de vida. Durante a realização do Estágio I, II e III numa unidade de cuidados intensivos várias foram as oportunidades para a satisfação destes critérios. Além disto, como enfermeira a exercer funções há sete anos no cuidado ao cliente em situação crítica, a concretização destes objetivos foi ainda mais facilitada, pois a sensibilidade e conhecimento para identificar sinais ou sintomas de pré-paragem cardiorrespiratória, entre outros problemas de risco de vida para a pessoa, já existe, bem como a capacidade de responder imediatamente a esses sinais seguindo os protocolos e *guidelines* existentes no serviço e a experiência profissional prévia. Houve a possibilidade de detetar clientes em pré-paragem e prevenir as mesmas quer com recurso a ventilação ou com medicação como a atropina em caso de bradidisritmia ou de antiarrítmicos em caso de taquidisritmias ou com recurso a conversão sincronizada com desfibrilhador. Pudemos intervir em paragens cardiorrespiratórias com a realização de suporte avançado de vida e administração de terapêutica vasoativa, bem como a colaboração em outras técnicas complexas como entubação endotraqueal, colocação de drenagens torácicas, de cateteres centrais e arteriais, entre outros dispositivos e ainda a realização de procedimentos complexos como grandes pensos cirúrgicos, aspiração de secreções endotraqueal ou iniciação e manutenção de técnicas de substituição renal. Ao nível dos estágios opcionais na unidade vertebro medular e no serviço de urgência tivemos também a oportunidade satisfazer estes critérios. Na unidade vertebro-medular apesar do cliente com lesão medular normalmente já se encontrar mais estabilizado e iniciar o seu processo de reabilitação, é também o sítio onde

normalmente se manifestam sinais de disreflexia autonómica. Durante os 5 dias de estágio nesta unidade deparámo-nos juntamente com a enfermeira orientadora enquanto prestávamos cuidados (algáliação) a um cliente idoso tetraplégico, que este desenvolveu um quadro de disreflexia autonómica com paragem cardiorrespiratória. Detetámos imediatamente que o cliente tinha entrado em paragem cardiorrespiratória, parámos o procedimento de algáliação e iniciámos manobras de suporte básico de vida enquanto a enfermeira orientadora foi buscar o carro de emergência e ajuda, contactando a equipa de emergência médica interna. Mantivemos o suporte básico de vida até chegar ajuda, monitorizámos o cliente, colaborámos na intubação orotraqueal, administrámos medicação de emergência até que o cliente recuperou o batimento cardíaco, sendo posteriormente transferido para uma unidade de cuidados intensivos para monitorização e ventilação mecânica. Esta experiência na unidade vertebro-medular permitiu-nos perceber como os profissionais não estão habituados a situações de paragem cardiorrespiratória demorando a detetar as mesmas e, conseqüentemente, a atuação é lenta e descoordenada e não existe prática de realização de suporte básico de vida nem de suporte avançado de vida, nem conhecimento do procedimento de reanimação do CHLC e da *European Resuscitation Council* (ver Anexo 27). Neste serviço pudemos também após a reanimação realizar a verificação e reposição do carro de emergência do serviço conforme o estipulado pelo CHLC.

No estágio realizado no serviço de urgência surgiram várias oportunidades de prestar cuidados ao cliente em situação crítica a precisar de suporte ventilatório, em pré-paragem ou em paragem cardiorrespiratória. O fato da maioria do estágio ter decorrido na sala de trauma e sala de emergência proporcionou-nos ainda mais oportunidades de prestar cuidados diretos ao cliente em situação crítica e de desenvolver competências no suporte avançado de vida e assim satisfazer todos os critérios de avaliação.

Durante o estágio tivemos a oportunidade de realizar uma formação de suporte avançado de vida e de atuação em situação de trauma, na escola superior de saúde de Setúbal.

A segunda unidade de competência, referida no Regulamento nº 124/2011, tem como critérios de avaliação, também amplamente atingidos neste Estágio: diagnostica precocemente as complicações resultantes da implementação de protocolos terapêuticos complexos, implementa respostas de enfermagem apropriadas às complicações e monitoriza e avalia a adequação das respostas aos problemas identificados. No contexto de

Estágio em cuidados intensivos a realização de protocolos terapêuticos complexos é comum e, por vezes, existem complicações associadas a estes, principalmente aquando da utilização de fármacos vasoativos que alteram o padrão tensional e até mesmo a função cardíaca, sendo frequente o desenvolvimento de taquidisrritmias ou bradidisrritmias e por vezes hipertensões acentuadas que exigem a atuação imediata do enfermeiro e médico. A medicação vasoativa conduz também à estase gástrica, e consequentemente à hipoglicémia, existe por isso no serviço protocolos de atuação para a perfusão de alimentação entérica e para a resolução de situações de estase gástrica, bem como protocolos para agir em caso de hipoglicémia e para administração de insulina em situação de hiperglicemia. A administração de antibioterapia em perfusão e de derivados sanguíneos gera por vezes reações alérgicas que devem ser detetadas precocemente e exigem uma intervenção imediata que inclui a suspensão da perfusão e, por vezes a administração de hidrocortisona, clemastina e fluidoterapia.

Todas estas situações foram vivenciadas em contexto de Estágio e permitiram-nos não só desenvolver a capacidade de deteção dos problemas, mas também de intervir sobre os mesmos e avaliar o resultado dos cuidados através da monitorização contínua do cliente.

Segundo o Regulamento nº 124/2011, a terceira unidade de competência tem como critérios de avaliação: identifica evidências fisiológicas e emocionais de mal-estar, demonstra conhecimentos sobre bem-estar físico, psico-social e espiritual na resposta às necessidades da pessoa em situação crítica e ou falência orgânica, garante a gestão de medidas farmacológicas de combate à dor e demonstra conhecimentos e habilidades em medidas não farmacológicas para o alívio da dor.

A avaliação da dor ganha uma dimensão enorme nas pessoas internadas em unidades de cuidados intensivos, visto que durante o internamento são submetidas as intervenções invasivas e a tratamentos continuados muito dolorosos, torna-se assim fundamental a avaliação da intensidade da dor com escala numérica e a caracterização da mesma nos clientes conscientes, bem como a avaliação da intensidade dor em pessoas inconscientes através da utilização da *behavioral pain scale*. Estas duas escalas já estão implementadas no serviço há mais de um ano.

Foi possível realizar continuamente esta avaliação e proceder a intervenções para o alívio da dor não só com medidas farmacológicas, mas também não farmacológicas como a massagem, toque e aplicação de gelo ou calor. O cliente nesta unidade de cuidados intensivos, de uma maneira geral, tem não só perfusão de analgesia, bem como a



prescrição de medicação em SOS ou em esquema terapêutico. Procurámos proceder sempre à avaliação do efeito da analgesia na dor da pessoa e perceber como esta melhorava o seu bem-estar físico, psico-social e espiritual. No que se refere ao bem-estar psico-social e espiritual procurámos não só favorecer a interação da família e amigos com o cliente, mas também proporcionar o conforto espiritual a pedido da pessoa ou família contactando o padre no caso crença católica ou outro líder espiritual do cliente, bem como proporcionar a presença de algum objeto religioso mais significativo para a pessoa na sua unidade.

A quarta unidade de competência, segundo o Regulamento nº 124/2011, envolve os seguintes critérios de avaliação: demonstra conhecimentos sobre a gestão da ansiedade e do medo vividos pela pessoa em situação crítica e ou falência orgânica, demonstra conhecimentos e habilidades facilitadores da “dignificação da morte” e dos processos de luto. Para o cumprimento destes critérios foram utilizados os princípios orientadores da teoria de Merle Mishel sobre a incerteza vivida pela pessoa em situação de risco de vida e como esta gera ansiedade e medo, bem como a necessidade de desenvolver estratégias de *coping* para reduzir a incerteza ou transformá-la numa oportunidade e não num perigo. Neste sentido, durante o estágio, incluindo nos estágios opcionais, procurámos criar uma relação de confiança com o cliente, de maneira a ajudá-lo a capacitar-se no seu autocuidado e incentivando-o a exprimir o que sente quer oralmente, quer por mimica facial ou escrita, procurando assim desmistificar alguns medos, explicando os procedimentos e cuidados que eram realizados e informando sobre a sua situação de saúde com ajuda do médico, caso fosse esta a vontade do cliente. Deste modo procurámos dar suporte a nível emocional e psicológico, de modo a conseguir gradualmente ajudar a pessoa gerir o *stress* resultante da situação de doença. Em algumas situações foi contactado o apoio da psicologia por vontade do cliente, e em alguns casos recorreu-se ao apoio da psiquiatria. Procurámos também proporcionar apoio à família e pessoas significativas não só através da escuta ativa, mas também desmistificando alguns medos presentes, respondendo a dúvidas e questões dos mesmos e conferindo informação de enfermagem e clínica com apoio do médico sobre a situação do cliente (quando este não está consciente para informar sobre a sua própria situação de saúde e quando este não revelou vontade antecipada em não se informar a família/pessoa significativa da sua situação clínica).

Face à pessoa em situação terminal procurámos criar um ambiente calmo, possibilitando a presença da família e pessoas significativas ou de um líder religioso (se vontade do cliente) e utilizando medidas de alívio da dor como a analgesia em perfusão, de

forma a proporcionar uma morte digna e serena ao cliente. Nestas situações o horário das visitas era por vezes alargado e possibilitava-se a presença de duas pessoas junto do cliente em vez de uma como está estipulado pelo serviço no guia de acolhimento do mesmo.

Segundo o Regulamento nº 124/2011, os critérios de avaliação da quinta unidade de competência são: demonstra conhecimentos aprofundados em técnicas de comunicação perante a pessoa/família em situação crítica, demonstra conhecimentos em estratégias facilitadoras da comunicação em pessoa com “barreiras à comunicação” e adapta a comunicação à complexidade do estado de saúde da pessoa em situação crítica e ou falência orgânica. A sexta unidade competência tem como critérios de avaliação: inicia a relação terapêutica, reconhecendo as transações da relação perante a pessoa com dificuldades de comunicação, reconhece o impacto das transações na relação terapêutica junto da pessoa em situação crítica, seleciona e utiliza de forma adequada, as habilidades de relação de ajuda à pessoa em situação crítica e avalia o processo de relação estabelecida com a pessoa em situação crítica e ou falência orgânica.

Numa unidade de cuidados intensivos existem frequentemente barreiras de comunicação, associadas à intubação endotraqueal que impedem a comunicação oral. Esta situação é extremamente ansiogénica para o cliente, pelo que tem de ser contornada não só através de mimica facial, da utilização de imagens ou letras, que a pessoa possa apontar, mas também através da utilização de quadros mágicos para as pessoas que conseguem escrever. Além do referido, recorremos frequentemente à própria família ou pessoas significativas, pois estas conhecem melhor o cliente e, por vezes, têm mais facilidade em perceber a sua linguagem não verbal. Na pessoa inconsciente, os enfermeiros tem de estar despidos para sinais de ansiedade, agitação (contração motora) e alteração dos sinais vitais (hipertensão, taquicardia), de modo a perceber a existência de dor ou desconforto no cliente. Nestas pessoas, além do referido, tivemos o cuidado de informar sobre os cuidados que realizámos (mesmo na ausência de resposta) e efetuámos a avaliação neurológica dos clientes, estimulando-os de modo a perceber se existia algum sinal de evolução. Na pessoa acordada o estabelecimento da relação de ajuda é fundamental. O cliente que está a viver uma situação de grande incerteza e *stress* na sua vida precisa que o enfermeiro o escute e tenha uma atitude de congruência, bem como de assertividade face a reações mais agressivas do cliente. Neste sentido procurámos estar disponíveis para ouvir a dúvidas e receios da pessoa, bem como para esclarecer as mesmas, proporcionando a informação sobre a sua situação de saúde caso fosse o seu desejo. Tentámos estar despidos às

diferentes respostas que o cliente com lesão medular pode ter face à sua situação de saúde desde a negação, agressividade, regressão, ansiedade e depressão, procurando ter uma atitude empática e assertiva face a estas e pedindo a colaboração a outros profissionais como médico, psiquiatra e psicólogo, para ajudar a pessoa a gerir melhor as suas emoções e nova situação de vida. A família e pessoas significativas também receberam apoio, pois esta também terá de se habituar à nova situação de saúde do seu ente querido, de modo a conseguir proporcionar-lhe apoio e a saber procurar ajuda na sua comunidade. O enfermeiro neste caso pode encaminhar para a assistente social. Estas duas unidades de competência relativas à comunicação e à relação de ajuda foram trabalhadas nos três campos de estágio (unidade de cuidados intensivos, na unidade vertebro-medular e no serviço de urgência) onde se encontra o cliente com lesão vertebro medular inconsciente ou consciente incapaz de comunicar verbalmente ou orientado e capaz de comunicar oralmente (Ver Apêndice 4).

A segunda competência específica consiste na capacidade de dinamizar a resposta a situações de catástrofe ou emergência multivítima, da conceção à ação e subdivide-se, segundo o Regulamento nº 124/2011, em três unidades de competência que são: concebe, em articulação com o nível estratégico, os planos de catástrofe ou emergência, planeia a resposta concreta ante as pessoas em situação de emergência multivítimas ou catástrofe e gere os cuidados em situações de emergência e ou catástrofe.

A primeira unidade de competência, segundo o Regulamento nº 124/2011, tem como critérios de avaliação: demonstra conhecimento do Plano Distrital e Nacional para a catástrofe e emergência e colabora na elaboração do plano de emergência e catástrofe da instituição/serviço. A segunda unidade tem como critérios: demonstra conhecer os planos e os princípios de atuação em situações de catástrofe, identifica os vários tipos de catástrofe e as implicações para a saúde, atribui graus de urgência e decide a sequência de atuação e sistematiza as ações a desenvolver em situação de catástrofe ou emergência. A terceira unidade tem como critérios de avaliação: lidera a atribuição e desenvolvimento dos papéis dos membros da equipa, avalia em contínuo a articulação e eficácia da equipa e introduz medidas corretivas das inconformidades de atuação.

Estes critérios foram todos atingidos. Relativamente à primeira unidade de competência e seus critérios facilmente foram atingidos. Começámos por aceder através da internet ao plano nacional de emergência de proteção civil e ao plano municipal de emergência de Lisboa, o estudo deste dois planos permitiu-nos perceber a adequação do

plano de emergência e catástrofe da instituição de saúde e do serviço onde foi realizado o Estágio (ver Anexo 24, 27, 28 e 29). Neste serviço, o plano de emergência interno tinha sido recentemente elaborado e auditado, sendo do conhecimento dos profissionais de saúde. Os moldes de funcionamento são semelhantes aos dos planos de emergência municipal e nacional, mas a um nível micro.

Basicamente, a nível hospitalar existe um diretor de emergência que é o responsável máximo pela gestão do hospital na situação de emergência e um gabinete de crise que dá apoio ao diretor nas suas tomadas de decisão. Existe um coordenador de intervenção responsável pela operacionalização das 3 equipas de segurança que dão apoio às ações de controlo de emergência. Essas equipas são: a de intervenção local e evacuação que atuam em primeira linha para reduzir os efeitos do sinistro; as de intervenção técnica que atuam ao nível das instalações e a equipa de emergência clínica que intervêm em qualquer situação de emergência médica. Existe um centro de controlo de emergência onde se centraliza todas as informações referentes às situações de emergência, assim como todas as comunicações que ativam as várias equipas.

Ao nível da unidade de cuidados intensivos qualquer profissional que deteta o sinistro deve informar imediatamente o coordenador da equipa local e tentar controlar o sinistro (incendio, inundação, ...). O coordenador será a enfermeira chefe ou o chefe de equipa que em situação de emergência contata o centro de controlo através do 555 ou em caso de avaria telefónica desloca-se a este, no piso 1 do edifício principal, e coordena o processo de evacuação do serviço da unidade para outra pré-estabelecida, se for necessário. Neste processo de evacuação, primeiro saem as visitas se existirem, depois os clientes da unidade de intermédios e, por fim, os da unidade de intensivos, começando pelos mais autónomos para os mais dependentes. Se não for possível a evacuação para a unidade pré-estabelecida, realiza-se para o serviço definido pelo centro de controlo de emergência. Dentro do serviço e de todo o hospital existem placas indicadoras no sentido da saída e dos percursos de evacuação, bem como formas de transportar os clientes. A nível hospitalar estão também a ser realizadas formações mandatórias sobre a utilização dos extintores dos serviços, que tivemos oportunidade de assistir e treinar.

Neste sentido, consideramos que os critérios de avaliação desta competência foram atingidos, na medida em que se alcançou um conhecimento aprofundado não só do plano emergência hospitalar, mas também do serviço. No entanto, do ponto de vista operacional, foi difícil satisfazer alguns critérios, pois não foi possível fazer uma simulação

de um sinistro com evacuação, visto que recentemente já tinha sido realizado um, e o elemento responsável na unidade pela emergência e catástrofe referiu que não fazia sentido repetir o simulacro. Além disto, durante o Estágio não ocorreu nenhuma situação de emergência que implicasse a operacionalização do plano. No entanto através de conversa informal (passagens de turno), com quase a totalidade da equipa de enfermagem foi possível perceber que todos tinham conhecimento da ordem dos procedimentos em situação de catástrofe e da localização dos extintores. Além disto estão afixadas em várias zonas do serviço e do hospital os percursos de evacuação, o numero a contactar, a rede de comando e formas de evacuar os clientes (ver Anexo 30 e 31). Na realidade, o fato de na altura em que foi realizado o estágio, ter ocorrido uma auditoria para acreditação dos vários serviços e do hospital pela CHKS, foi um importante fator para que todos os profissionais do serviço desde médicos, enfermeiros e assistentes operacionais estivessem informados sobre o plano de emergência interna do serviço.

Recentemente, a nível hospitalar foi também instituída uma equipa de emergência médica interna que é formada por um médico e enfermeiro. Essa equipa é rotativa semanalmente alternando entre as três unidade de cuidados intensivos do hospital e o serviço de urgência, assim numa semana se houver uma emergência sai um médico e enfermeiro da unidade x e na semana seguinte sai um médico e enfermeiro da unidade y, para socorrer qualquer pessoa em paragem cardiorrespiratória ou em pré-paragem dentro do perímetro hospitalar bastando apenas haver um contato para o número telefónico 11111. Esta equipa iniciou funções ainda este ano no hospital e tivemos oportunidade de contactar com a mesma, com o seu equipamento e a forma de atuação (ver Apêndice 5).

Por fim, a ultima competência específica a desenvolver é maximizar a intervenção na prevenção e controlo da infeção perante a pessoa em situação crítica e ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de respostas em tempo útil e adequadas.

Esta subdivide-se, segundo o Regulamento nº 124/2011, em duas unidades de competência: concebe um plano de prevenção e controlo da infeção para resposta às necessidades do contexto de cuidados à pessoa em situação crítica e ou falência orgânica e lidera o desenvolvimento de procedimentos de controlo de infeção, de acordo com as normas de prevenção, designadamente das infeções associadas à prestação de cuidados de saúde à pessoa em situação crítica e ou falência orgânica.

A primeira unidade, segundo o Regulamento nº 124/2011, tem como critérios de avaliação: demonstra conhecimento do Plano Nacional de Controlo de Infecção e das diretivas das Comissões de Controlo da Infecção, diagnostica as necessidades do serviço em matéria de prevenção e controlo de infeção, estabelece as estratégias pro-ativas a implementar no serviço visando a prevenção e controlo da infeção do serviço, atualiza o Plano de Prevenção e Controlo de Infecção do Serviço com base na evidência.

Consideramos que estes critérios foram amplamente satisfeitos, pois não só acedemos ao plano nacional de controlo de infeção tomando conhecimento do mesmo, como através da intranet hospitalar foi possível aceder às diretivas da comissão do controlo de infeção e aceder aos resultados das últimas auditorias à unidade na área do controlo de infeção (ver Anexo 25 e 32). Além disto, percebemos com a ajuda do elo de ligação da comissão no serviço, que uma das principais necessidades de formação na área do controlo de infeção era a correta utilização de equipamento de proteção individual. Assim foi realizada formação em serviço sobre a higienização das mãos e utilização de barreiras de proteção. A adesão à primeira formação foi boa, participaram 12 pessoas, 6 enfermeiros e 6 assistentes operacionais, infelizmente não houve a presença de nenhum médico apesar da formação ter sido divulgada em todo o serviço verbalmente e com cartazes com duas semanas de antecedência. A segunda formação teve uma adesão mais reduzida, participaram 6 pessoas, 4 enfermeiros e 2 assistentes operacionais. Pensamos que para este fato contribuiu a alteração inicial do dia da formação a pedido da enfermeira chefe, pelo que a data definitiva da formação só foi divulgada com uma semana de antecedência, e numa altura em que muitos profissionais estavam de férias. Nas sessões utilizaram-se métodos ativos e demonstrativos, possibilitando que os próprios formandos realizassem a escolha do equipamento consoante a via de transmissão e o procedimento a realizar, bem como a colocação e remoção do mesmo, fazendo-se uma reflexão e análise em grupo de quais os erros efetuados de modo a que todos os participantes percebessem como utilizar corretamente o equipamento. Foi uma formação bastante participativa e ativa e com elevado grau de satisfação por parte dos formandos, sendo a avaliação da mesma realizada durante a sessão através da reflexão em grupo (ver Apêndice 9 e 10).

Ao nível da unidade de cuidados intensivos onde realizámos estágio, o plano de controlo de infeção encontra-se bem implementado e atualizado, existindo procedimentos operacionais para todas as técnicas invasivas realizadas às pessoas, bem como para a higienização e desinfeção do serviço, das unidades do cliente e dos instrumentos que estão

em contato com este. Existe também uma rotina relativamente há mudança dos sistemas ligados aos dispositivos invasivos ou até de substituição dos próprios dispositivos. Os procedimentos sectoriais tinham sido recentemente atualizados embora não tivessem ainda acessíveis.

Este serviço é frequentemente auditado na área do controlo de infeção, a pedido da própria enfermeira chefe, que exige bastante dos seus profissionais, particularmente nesta área.

No estágio opcional do serviço de urgência pudemos observar um menor cuidado e atenção ao controlo de infeção, não só na realização dos procedimentos invasivos que frequentemente são emergentes e em que nem todos os procedimentos estipulados pela comissão de controlo de infeção são garantidos, como também em termo da disposição das macas com os clientes que frequentemente estão lado a lado a sem se manter a distância mínima desejada ou mesmo em termos da desinfecção das macas e da limpeza do chão.

A última unidade de competência, segundo o Regulamento nº 124/2011, tem como critérios de avaliação: demonstra conhecimentos específicos na área da higiene hospitalar que lhe permitam ser referência para a equipa que cuida da pessoa em situação crítica, na prevenção e controlo da infeção, estabelece os procedimentos e circuitos requeridos na prevenção e controlo da infeção face às vias de transmissão na pessoa em situação crítica/falência orgânica, faz cumprir os procedimentos estabelecidos na prevenção e controlo da infeção, monitoriza, regista e avalia medidas de prevenção e controlo implementadas. De um modo geral, estes critérios de avaliação foram atingidos, visto que com a formação realizada no serviço, os profissionais de saúde começaram a considerar-nos uma referência na área do controlo de infeção e um exemplo a seguir, por esta razão foi mais fácil chamar a atenção dos colegas e de outros profissionais de saúde para algumas práticas menos corretas.

Ao nível do estágio opcional na unidade vertebro-medular também fomos frequentemente consultados para fornecer informações principalmente relativamente a manutenção de cateteres centrais, os quais não são tão comuns neste serviço.

Foi também possível realizar a monitorização, registo e avaliação de medidas de prevenção da infeção na colocação e manutenção dos cateteres centrais, pois existe uma folha de registo para todos os doentes que tenham um ou mais cateteres centrais (uma folha por cateter). Esta tem de ser preenchida na altura em que é colocado o dispositivo e nela se regista todos os equipamentos de proteção individual usados e todos os cuidados de

prevenção da infecção realizados antes, durante e após a colocação do cateter, bem como os cuidados de manutenção do cateter (realização do penso) e dos sistemas a ele ligado (ver Apêndice 6) (ver Anexo 33).



## **4. - Análise do desenvolvimento de competências comuns e de mestre**

No contexto da elaboração do projeto de desenvolvimento acadêmico procurámos desenvolver as competências comuns e específicas do enfermeiro especialista e as competências de mestre em Enfermagem Médico-Cirúrgica durante a realização do Estágio I, II e III.

### **4.1. – Análise do desenvolvimento de competências comuns**

Durante a realização do Estágio I, II, III procurámos trabalhar na aquisição destas competências através da execução dos critérios de avaliação definidos para cada unidade de competência. Segundo o Regulamento 122/2011, as competências comuns do enfermeiro especialistas estão divididas em domínios: da responsabilidade profissional ética e legal, da melhoria da qualidade, da gestão dos cuidados, do desenvolvimento das aprendizagens profissionais. Cada domínio subdivide-se em competências, estas dividem-se em unidade de competência as quais possuem vários critérios de avaliação que definem as atividades que têm de ser realizadas para que o enfermeiro adquira a competência.

Para facilitar a leitura e compreensão dos critérios de avaliação e de quais as atividades realizadas para atingir os mesmos, efetuaram-se tabelas que permitem categorizar melhor a informação.

#### **4.1.1. Domínio da responsabilidade profissional ética e legal**

Uma das competências de todos os enfermeiros especialistas é no domínio da responsabilidade profissional ética e legal, a qual se subdivide, segundo o Regulamento 122/2011, no desenvolvimento de uma prática profissional e ética no seu campo de intervenção e na promoção de práticas de cuidados que respeitam os direitos humanos e as responsabilidades profissionais.

Tabela 1. Domínio da responsabilidade profissional ética e legal

<b>A. Domínio da responsabilidade profissional ética e legal</b>	
A.1. Competência: desenvolve uma prática profissional e ética no seu campo de intervenção	
A.1.1. Unidade de competência: Demonstra tomada de decisão ética numa variedade de situações da prática especializada.	
Critérios de Avaliação	Atividades
A1.1.1 — As estratégias de resolução de problemas são desenvolvidas em parceria com o cliente.	<p>- Participámos com o cliente consciente e orientado nas tomadas de decisão relativamente aos cuidados necessários para melhorar a sua situação de saúde.</p> <p>- Informámos o cliente não só da necessidade de realizar determinados procedimentos para resolver ou minimizar alguns dos problemas presentes, bem como explicámos o seu objetivo, no que consistia e quais os seus riscos (exemplo: intubação orotraqueal, intubação nasogástrica, traqueostomia, cateterização central, arterial, vesical, posicionamentos, administração de medicação, cuidados de higiene e conforto).</p> <p>- Proporcionámos ao cliente a possibilidade deste tomar uma decisão informada relativamente à sua situação de saúde e de participar no seu auto-cuidado consoante as suas capacidades.</p>
A1.1.2 — O juízo baseado no conhecimento e experiência está refletido na tomada de decisão.	<p>- Utilizámos o conhecimento já de sete anos de profissão a trabalhar com o cliente em situação crítica e procurámos aprofundá-lo mais nos três campos de estágio, particularmente na área do cliente crítico com lesão vertebro-medular, de modo a que todas as decisões tomadas nos cuidados ao cliente se basearam num raciocínio fundamentado.</p> <p>- Realizámos ao longo de todo o estágio I, II e III cuidados ao</p>
A1.1.3 — A autonomia de julgamento fundamentado	<p>cliente com base no conhecimento da situação clínica do mesmo, nas alterações dos parâmetros vitais, respiratórios, balanço hídrico e dos sinais e sintomas deste e com base no conhecimento científico, de modo a tomarmos decisões autónomas na prestação</p>

reflete-se na tomada de decisão em situações da prática clínica.	na de em da	<p>de cuidados. Assim, face a sinais de peri-paragem e de paragem iniciámos cuidados de suporte básico de vida, e posteriormente, de suporte avançado de vida. Evitámos o agravamento da dificuldade respiratória e de situações de peri-paragem através da monitorização dos sinais vitais e de valores gasimétricos, atuando em conformidade através da otimização do posicionamento, da aspiração de secreções, do incentivo à tosse, da prevenção da estase gástrica através de intubação nasogástrica. Iniciámos a administração de insulina subcutânea e endovenosa com base nas alterações glicémicas do cliente utilizando o protocolo de insulino-terapia do serviço.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No cliente com lesão medular realizámos cuidados de manutenção do alinhamento da cervical e de toda a coluna nos diferentes posicionamentos e transferências, efetuámos o esvaziamento intestinal no cliente com lesão medular aplicando o protocolo de esvaziamento intestinal.</li> <li>- Prestámos cuidados a feridas e úlceras de pressão com base no conhecimento científico em feridas e nas características dos pensos que atualmente estão disponíveis no hospital e que mais se adequam à ferida.</li> <li>- Realizámos atividades facilitadoras da comunicação do cliente ventilado.</li> <li>- Realizámos técnicas não farmacológicas para alívio da dor, após avaliação quantitativa da mesma (posicionamento, massagem, distração, toque).</li> </ul>
A1.1.4 Participa na construção da tomada de decisão em equipa.	— na da de em	<p>- Face a problemas que não são passíveis de serem resolvidos apenas pela intervenção de enfermagem, fizemos o encaminhamento para outro profissional de saúde: médico, fisioterapeuta, psicólogo, assistente social.</p> <p>- Colaborámos em decisões tomadas em equipa, relativamente à administração de determinada medicação como sedação e analgesia face a determinados procedimentos ou face à avaliação da dor realizada.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colaborámos em decisões de iniciar ventilação não invasiva, de extubar orotraquealmente o cliente e iniciar oxigenoterapia.</li> <li>- Colaborámos também na decisão de iniciar e terminar uma reanimação cardiorrespiratória.</li> <li>- Percebemos a necessidade de encaminhar para o psicólogo, fisioterapeuta ou assistente social.</li> </ul>
A1.1.5	— As respostas mais apropriadas são identificadas a partir de um amplo leque de opções.	- Todas as decisões tomadas para resolver um problema basearam-se como já foi referido no conhecimento aprofundado da situação clínica do cliente e das diferentes opções possíveis para resolver o mesmo, escolhendo a opção menos dolorosa para o cliente e que mais o beneficia.
A1.2. Unidade de competência: Suporta a decisão em princípios, valores e normas deontológicas		
Critério de Avaliação		Atividades
A1.2.1.	As situações são avaliadas usando técnicas de tomada de decisão.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durante o Estágio I, II e III foi nos possível aplicar o processo de tomada decisão com todas as suas fases desde a identificação do problema, recolha de informação sobre o mesmo, elaboração de hipóteses de resolução, raciocínio sobre os pontos a favor e contra e, por fim, a decisão e ação (Nunes, 2006). Neste sentido sempre que iniciámos o suporte avançado de vida tínhamos antecipadamente colhido um conjunto de dados e elaborámos hipóteses para a possível causa da paragem cardiorrespiratória e atuámos de modo a resolver a mesma.</li> <li>- Sempre que iniciámos um protocolo de insulina num cliente antecipadamente colhemos dados relativamente à glicémia, aos antecedentes pessoais do mesmo e à medicação que fazia, e procurámos perceber se o pico de glicémia resulta da toma de um corticóide ou se deve ao fato da pessoa ser diabética. Qualquer decisão que tomámos implicou sempre um processo de raciocínio e</li> </ul>

	de avaliação ponderada para ser realizado.
A1.2.2. As decisões são guiadas pelo Código Deontológico.	- O estágio na unidade de cuidados intensivos e no serviço de urgência foi extremamente rico ao nível da tomada de decisão, pois existe frequentemente o confronto com vários problemas deontológicos normalmente associados ao fato do cliente se encontrar inconsciente e não poder tomar decisões informadas sobre a sua situação de saúde.
A1.2.3. Incorpora elementos de enquadramento jurídico no julgamento de enfermagem.	- O fato de o cliente frequentemente se encontrar em risco de vida exige também uma avaliação rápida mas ponderada da situação de saúde do cliente, pois este por vezes tem antecedentes de uma doença terminal ou já se encontra em paragem cardiorrespiratória à muito tempo e os profissionais de saúde têm de saber quando parar os cuidados.
A1.2.4. Promove o exercício profissional de acordo com o Código Deontológico, na equipa de Enfermagem onde está inserido.	- Estas decisões na sua maioria não são tomadas individualmente, pelo que pudemos participar no processo de tomada de decisão em equipa com base na nossa deontologia profissional e na lei. - Procurámos defender os valores universais da verdade, justiça, liberdade responsável, igualdade, altruísmo, solidariedade e competência profissional, considerando os direitos das pessoas como o direito ao cuidado, à intimidade, à qualidade de vida e os deveres profissionais para com o cliente como o dever de informação e sigilo profissional (Lei nº 111/2009). - Neste sentido, apercebemo-nos que existem determinados direitos do cliente que são frequentemente postos em causa, principalmente o direito ao consentimento informado. Procurámos assim face ao cliente consciente informá-lo sempre dos cuidados que prestávamos, do objetivo dos mesmos, vantagens e complicações de modo a que este tomasse decisões informadas sobre a sua saúde e participasse no seu auto-cuidado. - Tentámos também promover o exercício profissional segundo o código deontológico na equipa de enfermagem chamando a atenção dos colegas para os direitos do cliente, principalmente relativamente ao sigilo profissional, pois por vezes existe

	transmissão de informação pelo telefone, que não deveria existir e frequentemente é transmitida informação às visitas indiscriminadamente, pois nem todas são a pessoa de referência do cliente, sendo apenas vizinhos ou familiares distantes. Quando o cliente não está consciente nem capaz de transmitir informações sobre a sua saúde à pessoa significativas, o enfermeiro só pode transmitir essa informação à pessoa significativa que faz parte do processo terapêutico e que será suporte do cliente quando este tiver alta.
A1.3. Unidade de competência: Lidera de forma efetiva os processos de tomada de decisão ética de maior complexidade na sua área de especialidade.	
Critério de avaliação	Atividades
A1.3.1. Desempenha o papel de consultor quando os cuidados requerem um nível de competência correspondente à sua área de especialidade.	- O fato de exercermos funções há sete anos em unidades de cuidados intensivos leva a que tenhamos um conhecimento aprofundado da prestação de cuidados à pessoa em situação crítica como tal o desempenho do papel de consultor na área da especialidade é comum, na realidade o fato de presentemente frequentarmos um Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica ou termos exercido funções noutra serviço de cuidados intensivos, em que eram mais comuns determinadas técnicas (exemplo: técnicas de substituição da função renal), leva a que o próprios colegas tenham a iniciativa de recorrer a nós como consultores para duvidas que tenham na área. O fato de nos encontrarmos a estudar o cliente em situação critica com trauma vertebro-medular levou a que colegas também fizessem questões e tirassem duvidas sobre a área.
A1.3.2. Reconhece a sua competência na área da sua especialidade.	- Quando estagiámos na unidade vertebro-medular e os colegas se depararam com o cliente em paragem cardiorrespiratório, tivemos de desempenhar nessa altura um papel de liderança e de consultor no cuidado ao cliente que se encontrava em situação crítica, visto que os colegas raramente se deparavam com aquela situação e consideravam que estávamos mais preparados para ela.

A1.3.3. Toma a iniciativa de conduzir os processos de tomada de decisão.	- Ao longo de todo o estágio foi possível tomar a iniciativa no processo de tomada de decisão durante a prestação de cuidados ao cliente em situação crítica e, particularmente, ao cliente com trauma vertebro-medular. Tal já foi referido anteriormente. - Com a ajuda do orientador de estágio várias decisões tomadas eram analisadas e fazíamos uma reflexão, de modo a perceber como poderíamos melhorar a prestação de cuidados ao cliente.
A1.3.4. Recolhe contributos e suscita a análise dos fundamentos das decisões.	
A1.4. Avalia o processo e os resultados da tomada de decisão.	
Critérios de avaliação	Atividades
A1.4.1. Afere os resultados das tomadas de decisão com o processo e a ponderação realizada.	- No contexto de estágio tivemos a oportunidade de identificar imediatamente os resultados das decisões tomada e de realizar a avaliação dos mesmos e partilhá-los com a orientadora do Estágio ou em equipa nas passagens de turno.
A1.4.2. Os resultados são avaliados e partilhados para promover o desenvolvimento da prática especializada.	
A.2. Competência: Promove práticas de cuidados que respeitam os direitos humanos e as responsabilidades profissionais.	

A2.1. Unidade de Competência: Promove a proteção dos direitos humanos.	
Critérios de avaliação	Atividade
A2.1.1. Assume a defesa dos Direitos Humanos, tal como descrito no Código Deontológico, relevando os relativos à sua área de especialidade.	<p>- As aulas de Deontologia e Direito ajudaram-nos a alcançar os critérios de avaliação desta unidade de competência através do aprofundamento dos conhecimentos nesta área.</p> <p>- Durante todo o estágio procurámos defender os valores humanos cuidando da pessoa sem discriminação económica, política, religiosa e social, salvaguardámos os direitos da pessoa idosa e deficiente estimulando a sua independência física, psíquica, social e o autocuidado, procurámos não elaborar juízos de valor sobre comportamentos e atitudes da pessoa e tentámos respeitar sempre as opções políticas, culturais, morais e religiosas, possibilitando ao cliente meios de exercer esse direito criando espaço na unidade do mesmo para manifestar a sua crença, permitindo a visita de pessoas importantes para o cliente do ponto de vista espiritual (padre, imã, ...), ou uma dieta personalizada às crenças religiosas e culturais dentro das limitações do serviço e da instituição.</p> <p>- Procurámos proporcionar ao cliente em situação terminal uma morte digna, de modo a que o cliente se sentisse confortável, sem dores e caso deseja-se tivesse acesso ao apoio das pessoas significativas e à presença do líder religioso.</p>
A2.1.2. Promove o respeito pelo direito dos clientes no acesso à informação, na equipa de Enfermagem onde está inserido.	<p>- Na prestação de cuidados informámos o cliente dos procedimentos que eram necessários realizar de modo a que este pudesse dar um consentimento informado. A pedido do cliente foi-lhe fornecida informação mais aprofundada relativamente aos cuidados de enfermagem e contactado o médico para fornecer informação clínica.</p>



<p>A2.1.3. Promove a confidencialidade e a segurança da informação escrita e oral adquirida enquanto profissional, na equipa de Enfermagem onde está inserido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O sigilo e confidencialidade da informação foram sempre assegurados à pessoa, pelo que as notícias transmitidas à família eram previamente autorizadas pelo cliente, se este estivesse consciente, se não, só era transmitida informação limitada às pessoas significativas do cliente que estão incluídas no processo terapêutico (Lei nº111/2009).</li> <li>- Os registos de enfermagem e clínicos são guardados pelos profissionais de saúde não podendo ser acedidos por pessoas não ligadas à prestação de cuidados diretos.</li> </ul>
<p>A2.1.4. Promove o respeito do cliente à privacidade, na equipa de Enfermagem onde está inserido.</p>	<p>- Foi também garantida a privacidade da pessoa através do uso das cortinas para individualizar cada unidade e toda a informação relativa ao cliente encontrava-se guardado num <i>dossier</i> só acessível aos profissionais de saúde.</p>
<p>A2.1.5. Promove o respeito do cliente à escolha e à autodeterminação no âmbito dos cuidados especializados e de saúde, na equipa de Enfermagem onde está inserido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apesar de frequentemente o cliente em situação crítica não se encontrar consciente, procurámos face à pessoa orientada estimular no cliente uma atitude pró-ativa no seu autocuidado, incentivando-a a participar nos cuidados e nas decisões relativas à sua saúde.</li> <li>- Incentivámos a pessoa a questionar-nos sobre as suas dúvidas e medos e a querer perceber mais sobre a sua situação de saúde junto do médico.</li> </ul>
<p>A2.1.6. Promove o respeito pelos</p>	<p>- No cuidado ao cliente e família procurámos abster-nos de elaborar juízos de valor sobre comportamentos e atitudes da pessoa e</p>

valores, costumes, as crenças espirituais e as práticas específicas dos indivíduos e grupos, na equipa de enfermagem onde está inserido.	tentámos respeitar sempre as opções políticas, culturais, morais e religiosas, possibilitando ao cliente meios de exercer esse direito criando espaço na unidade do mesmo para manifestar a sua crença através da permanência de objetos significativos, permitindo a visita de pessoas importantes para o cliente do ponto de vista espiritual (padre, imã, ...), ou uma dieta personalizada às crenças religiosas e culturais dentro das limitações do serviço e da instituição.
A2.1.7. Reconhece e aceita os direitos dos outros.	- Procurámos proporcionar ao cliente em situação terminal uma morte digna, de modo a que o cliente se sentisse confortável, sem dores e caso desejasse tivesse o apoio das pessoas significativas e do líder religioso.
A2.1.8. Mantém um processo efetivo de cuidado, quando confrontado com valores diferentes.	
A2.2. Unidade de competência: Gere na equipa, de forma apropriada as práticas de cuidados que podem comprometer a segurança, a privacidade ou a dignidade do cliente.	
CrITÉRIOS de avaliação	Atividades
A2.2.1. Reconhece a necessidade de prevenir e identifica práticas de risco.	- Procurámos informação sobre gestão de risco, segurança do cliente na internet, livros científicos, na documentação da intranet do hospital e serviço, aprofundando o conhecimento adquirido nas aulas. - Procurámos estar despostos para práticas de risco que podem originar, por exemplo, úlceras de pressão, quedas, extubações não previstas ou até infeções nosocomiais.
A2.2.2. Adota e promove a	- Participámos na realização de escalas que estão implementadas na

adoção de medidas apropriadas, com recurso às suas competências especializadas.	unidade de cuidados intensivos para avaliação do risco e elaboração de planos de cuidados para cada uma dos clientes. Estas escalas são realizadas periodicamente para prevenção, e face a ocorrência do problema o mesmo deve ser notificado à gestão de risco através de um <i>software</i> informático que existe na instituição. - Estas escalas incluem a escala de Braden, que avalia o risco de desenvolvimento de úlceras de pressão e a escala de Morse, que permite perceber o risco de queda. Consoante o resultado destas escalas e o grau de risco por estas manifestado pode ser necessário realizar uma avaliação mais frequente ou mais espaçada.
A2.2.3. Tem uma conduta preventiva, antecipatória.	
A2.2.4. Recolhe e analisa informação com a finalidade de aumentar a segurança das práticas, nas dimensões ética e deontológica.	- Com base nos resultados das avaliações procurámos assegurar uma prática correta e segura de cuidados ao cliente, identificando ações de risco, reformulando o plano de cuidados de modo a prestar cuidados mais preventivos como reduzir o tempo entre os posicionamentos, aplicar massagem à superfície corporal em maior contato com o leito, manter os lençóis esticados e livres de objetos estranhos, manter as grades da cama levantadas, entre outros modos de prevenir a presença de úlceras de pressão e quedas.
A2.2.5. Identifica as ações a serem tomadas em circunstâncias específicas.	- Promovemos a adoção de boas práticas na área do controlo de infeção, por exemplo através da formação em serviço.
A2.2.6 — Segue incidentes de prática insegura para prevenir re - ocorrência.	- Durante o estágio, o elo de ligação da comissão de controlo de infeção no serviço informou-nos que o uso incorreto de equipamento de proteção individual pelos profissionais de saúde era um dos problemas mais comuns no serviço de cuidados intensivos na área do controlo de infeção, conduzindo a um aumento da transmissão de infeção cruzada. Por esta razão foi realizada em parceria com a enfermeira responsável pelo controlo de infeção no serviço, duas formações em serviço na área, para esclarecimento e informação sobre os riscos para a segurança do cliente e do profissional de saúde, que o incorreto uso das barreiras de proteção individual e falta de higienização das mãos pode causar.

#### 4.1.2. - Domínio da Melhoria da Qualidade

No domínio da melhoria da qualidade é espetável, segundo o Regulamento 122/2011, que o enfermeiro especialista adquira três competências que são: desempenhar um papel dinamizador no desenvolvimento e suporte das iniciativas estratégicas institucionais na área da governação clínica; conceber, gerir e colaborar em programas de melhoria contínua da qualidade e criar e manter um ambiente terapêutico e seguro.

Tabela 2. Domínio da Melhoria da Qualidade

<b>B. Domínio da Melhoria da Qualidade</b>	
B.1. Competência: Desempenha um papel dinamizador no desenvolvimento e suporte das iniciativas estratégicas institucionais na área da governação clínica.	
B1.1. Unidade de competência: Inicia e participa em projetos institucionais na área da qualidade.	
Critérios de avaliação	Atividades
B1.1.1. Participa na definição de metas para a melhoria da qualidade dos cuidados ao nível organizacional.	- Durante a realização do estágio, procurámos identificar e perceber o trabalho realizado nos projetos da qualidade desenvolvidos na unidade de cuidados intensivos que são na área: das úlceras de pressão, da gestão de risco, de avaliação da dor, de risco de queda e de risco de extubações. Participámos nos mesmos através do preenchimento das escalas de Braden, da realização de planos de cuidados de tratamento a úlceras de pressão e de planos de cuidados de prevenção das mesmas, também através do preenchimento das escalas de Morse sobre o risco de queda, da elaboração de planos de prevenção de queda dos cliente e do preenchimento de formulários de identificação de incidentes para a gestão de risco (exemplo: deteção de uma nova úlcera de pressão, de extubações ou de outros acontecimentos de risco para o cliente
B1.1.2. Desenvolve aptidões ao nível da análise e planeamento estratégico da	

qualidade dos cuidados.	ou para o profissional de saúde).
B1.1.3. Colabora na realização de actividades na área da qualidade e em protocolos da qualidade com outras instituições.	<p>- Participámos também na área do controlo de infeção, como já foi referido, fazendo formação num dos elementos em que o serviço apresentava lacunas. Deste modo, foi possível desenvolver aptidões ao nível da análise e planeamento estratégico da qualidade dos cuidados e colaborar na realização de atividades na área da qualidade.</p> <p>- No serviço onde foi realizado a maioria do Estágio I, II e III, os procedimentos operativos tinham sido recentemente atualizado pelo que não foi possível participar na elaboração de novos protocolos.</p>
B1.1.4. Comunica resultados das actividades institucionais na área da qualidade aos enfermeiros e gestores.	<p>- Nesta unidade de cuidados intensivos existem diferentes responsáveis para cada área da qualidade, cada um deles aproveita frequentemente a passagem de turno para comunicar a todos os profissionais os resultados da análise ao preenchimento das escalas de avaliação do risco, informam se houve um aumento ou redução de incidentes, de úlceras de pressão, quedas bem como de infeções de cateter central ou respiratórias ou infeções por MRSA, Clostridium difficile (ou outras infeções nosocomiais). Procurámos falar com os diferentes responsáveis por cada área da qualidade para perceber se o serviço precisava de ajuda em alguma área específica. Comunicaram-nos que um dos maiores problemas do serviço continuava a ser na área do controlo de infeção, particularmente à transmissão de infeções nosocomiais, devido a uma errada utilização das barreiras de proteção individual, neste sentido procurámos participar na melhoria da qualidade dos cuidados através da realização de 2 formações em serviço e avaliação das mesmas. Facilmente percebemos em conjunto com a responsável pela área do controlo de infeção, que os enfermeiros e até assistentes operacionais têm os conhecimentos, mas, por vezes, não os põem em prática particularmente em situações de emergência, associada a alguma desorganização na prestação de cuidados. Estas conclusões foram comunicadas nas passagens de turno aos colegas.</p>

B1.2. Unidade de competência: Incorpora directivas e conhecimentos na melhoria da qualidade na prática.	
Critérios de avaliação	Atividades
B1.2.1. Detém conhecimentos avançados sobre as diretivas na área da qualidade e em melhoria contínua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durante o estágio desenvolvemos conhecimentos mais aprofundados na área da qualidade e, mais especificamente, sobre os projetos de qualidade no hospital e, particularmente, no serviço.</li> <li>- Pesquisámos informação na internet e livros científicos, aprofundando o conhecimento adquirido nas aulas.</li> <li>- Durante a prestação de cuidados ao cliente, procurámos incluir esses conhecimentos na prática dos cuidados, de modo a ajudar na prevenção de úlceras de pressão, quedas, extubações e outras situações de risco para o cliente.</li> </ul>
B1.2.2. Divulga experiências avaliadas como sendo de sucesso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Também com a realização do projeto de desenvolvimento académico na prestação de cuidados à pessoa em situação crítica com traumatismo vertebro-medular tentamos contribuir para a melhoria da qualidade dos cuidados a estes clientes, prevenindo o agravamento da lesão medular e favorecendo a sua reabilitação.</li> </ul>
B1.2.3. Promove a incorporação dos conhecimentos na área da qualidade na prestação de cuidados.	<p>Nesta área procurámos aceder aos conhecimentos mais atuais sob a prestação de cuidados de qualidade a estes clientes, e identificámos as diretivas mais recentes com forte evidência científica a suportá-las e procurámos divulgá-las durante a realização do estágio, quando confrontados com cuidados menos adequados por parte dos profissionais de saúde.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Atualizámo-nos na área da melhoria da qualidade, pois a própria instituição encontra-se num processo de acreditação do CHKS, pelo que nos pudemos familiarizar mais com este processo de acreditação e colaborar para a concretização do mesmo na prestação dos cuidados.</li> </ul>
B.2. Competência: Concebe, gere e colabora em programas de melhoria contínua da qualidade.	

B2.1. Unidade de competência: Avalia a qualidade dos cuidados de enfermagem nas vertentes de Estrutura, Processo e Resultado.	
Critérios de Avaliação	Atividades
B2.1.1. Acede à evidência científica e às normas necessárias para a avaliação da qualidade.	<p>- Aprofundámos o conhecimento pessoal na área da qualidade não só através das aulas do mestrado, mas de pesquisa individual na internet e livros científicos.</p> <p>- Através da elaboração do projeto de desenvolvimento académico de melhoria da qualidade dos cuidados à pessoa em situação crítica com traumatismo vertebro-medular tivemos de estipular indicadores de processo e resultado para avaliação de todo o planeamento e execução do projeto (ver Apendice 2, 4, 5 e 6). Para a realização do projeto tivemos de aceder à evidência científica e a instrumentos de avaliação da qualidade dos artigos para fundamentar o projeto e garantir a qualidade do mesmo. Ao longo do planeamento foi necessário angariar um conjunto de recursos materiais e humanos que contribuíram para a concretização deste e para satisfazer os critérios de avaliação estipulados.</p> <p>- Não tive a oportunidade de participar em auditorias clínicas durante a realização do estágio.</p>
B2.1.2. Define indicadores para medição válida da qualidade, em função das necessidades.	
B2.1.3. Utiliza indicadores de avaliação da estrutura ao nível da organização, recursos humanos e materiais.	
B2.1.4. Realiza auditorias clínicas.	
B2.1.5. Aplica instrumentos de avaliação de resultado.	

B2.2. Unidade de competência: Planeia programas de melhoria contínua.	
Critério de avaliação	Atividades
B2.2.1. Identifica oportunidades de melhoria.	- A elaboração do projeto de desenvolvimento académico permitiu-nos não só identificar uma oportunidade de melhoria dos cuidados num serviço mas, principalmente, a nível pessoal, bem como permitiu-nos selecionar estratégias para a construção de um projeto de melhoria da qualidade cujo objetivo foi, inicialmente, a elaboração de uma norma de orientação clinica na prestação de cuidados ao cliente crítico com traumatismo vertebro-medular. No entanto devido a falta de tempo a nível pessoal, elaborámos apenas um artigo científico que pretendemos futuramente publicar.
B2.2.2. Estabelece prioridades de melhoria.	
B2.2.3. Selecciona estratégias de melhoria.	
B2.2.4. Elabora guias orientadores de boa prática.	
B2.3 — Lidera programas de melhoria.	
B2.3.1. Supervisiona, permanentemente, os processos de melhoria e o desenvolvimento da qualidade.	Na elaboração deste projeto visto ser um trabalho individual, exigiu uma supervisão continua da qualidade do mesmo com a colaboração dos orientadores de estágio e particularmente da orientadora pedagógica.
B2.3.2. Normaliza e atualiza as soluções eficazes e eficientes.	
B.3. Competência: Cria e mantém um ambiente terapêutico e seguro.	



B3.1. Unidade de Competência: Promove um ambiente físico, psicossocial, cultural e espiritual gerador de segurança e proteção dos indivíduos/ grupo.	
Critérios de avaliação	Atividades
B3.1.1. Promove a sensibilidade, consciência e respeito pela identidade cultural, como parte das percepções de segurança de um indivíduo/grupo.	- Durante o estágio demonstrámos comportamentos e atitudes de respeito para com a entidade cultural e religiosa do cliente, permitindo espaço e privacidade para a manifestação dos valores e crenças quer pelo cliente e família, facilitando a visita de pessoas importantes para o cliente em termos culturais ou religiosos como o padre ou imã, entre outros. Ao nível do cuidado ao cliente, tivemos em atenção a sua cultura, incluindo em termo diatéticos.
B3.1.2. Promove a sensibilidade, consciência e respeito em relação às necessidades espirituais do indivíduo/grupo.	- Procurámos promover um ambiente seguro para o cliente em termos de boas práticas ao nível do controlo de infeção através de formação em serviço.
B3.1.3. Envolve a família e outros no sentido de assegurar que necessidades culturais e espirituais são satisfeitas.	- Também ao nível da administração de terapêutica foram consideradas sempre as normas de boas práticas, que estão expressas num procedimento operativo no serviço e que é do conhecimento de todos os profissionais de saúde. - Relativamente à segurança dos próprios profissionais procurámos não só na prestação de cuidados respeitar a manutenção de uma postura correta como aconselhar outros colegas a terem este cuidado. Além disto, a própria instituição, onde decorreu o estágio, estava a desenvolver uma formação obrigatória para todos os profissionais de saúde sobre a prevenção de lesões músculo-esqueléticas na prestação de cuidados para a qual todos os enfermeiros do serviço se inscreveram e na qual participámos.
B3.1.4. Demonstra conhecimento e compreensão das questões relativas ao fornecimento de um ambiente seguro para os utentes (de acordo com a idade).	
B3.1.5. Promove a aplicação dos princípios relevantes para garantir a segurança da	- Procurámos também promover a prática segura de cuidados no manuseamento de material contaminante e de cortantes tentando ser um exemplo para todos os colegas. - O próprio serviço tem normas de procedimento e de

administração de substâncias terapêuticas pelos pares.	encaminhamento para a saúde ocupacional no caso exposição a material contaminante, o qual é do conhecimento de todos os profissionais de saúde.
B3.1.6. Promove a aplicação dos princípios da ergonomia e tecnológicos para evitar danos aos profissionais e aos utentes.	- Também através da realização da formação em serviço sobre a utilização de barreiras de proteção individual foram referidas formas de prevenir a exposição a materiais contaminantes. - Os registos de saúde do cliente encontravam-se guardados nas salas dos clientes no entanto em cada sala está sempre presente um enfermeiro, que é responsável pela segurança dos mesmos. Na altura em que decorreu o estágio, o hospital estava a iniciar a utilização da CIPE/SAP. Um mês depois do fim do estágio todos os registos encontravam-se informatizados, garantindo-se uma maior segurança dos mesmos.
B3.1.7. Promove a adesão à saúde e segurança ocupacional.	
B3.1.8. Desenvolve medidas para a segurança dos dados e registos.	
B3.2. Unidade de competência: Gere o risco ao nível institucional ou das unidades funcionais.	
Critérios de avaliação	Atividades
B3.2.1 — Colabora na definição de recursos adequados para a prestação de cuidados seguros.	- Para a concretização desta unidade de competência como enfermeiros colaborámos com a gestão de risco através da participação de incidentes na plataforma informática da mesma e da avaliação da escala de Braden e de Morse, bem como através da elaboração de planos de cuidados que previnam não só as úlceras de pressão mas também as quedas.
B3.2.2. Envolve os colaboradores na gestão do risco.	- O próprio serviço tem um plano de manutenção da higienização de todas as instalações e equipamentos que é realizado eficazmente.
B3.2.3. Previne os riscos ambientais.	
B3.2.4. Desenvolve mecanismos formais para a participação dos incidentes, avaliação das	- Também colaborámos com o elo de ligação da comissão de controlo de infeção através da realização de formação em serviço relativamente ao uso de equipamento de proteção individual.

consequências e investigação das causas, sem atribuição de culpa.	<p>- Procurámos ser exemplo a nível da eliminação correta dos lixos sólidos e líquidos.</p> <p>- Na administração de medicação, o serviço tem um procedimento, seguido por todos os profissionais de saúde que respeita os 6 certos da preparação e administração de medicação.</p> <p>- Na administração de derivados do sangue o serviço utiliza um sistema eletrónico designando de “<i>greencode</i>”, cada cliente que precisa de transfusões de hemoderivados tem uma pulseira com um código, a tipagem do sangue tem o mesmo código e o produto sanguíneo que vem do serviço de sangue é identificado com o mesmo código, que é confirmado através de uma máquina. Este sistema permite reduzir erros na administração de hemoderivados. Tivemos a oportunidade de trabalhar com este sistema e de verificar a eficácia do mesmo.</p>
B3.2.5. Desenvolve os sistemas de trabalho, de forma a reduzir a probabilidade de ocorrência de erro humano.	<p>- Através da elaboração e execução do projeto de melhoria de qualidade de prestação de cuidados ao cliente com trauma vertebro-medular pudemos compilar a ciência mais recente relativamente aos cuidados mais adequados ao cliente vítima de trauma vertebro-medular e divulgá-los não só durante o estágio mas também através da realização deste projeto e assim contribuir para uma prestação de cuidados mais eficaz e com menos riscos para o cliente.</p> <p>- Relativamente à elaboração de planos de emergência, o serviço onde foi realizado o Estágio I, II e III tinha já aplicado um plano de emergência recentemente elaborado e do conhecimento geral de toda a equipa já tendo sido auditado. Neste sentido procurámos participar no plano de emergência cooperando com a equipa de emergência médica interna, quando era chamada a algum serviço do hospital.</p>
B3.2.6. Cria mecanismos formais que permitam avaliar a efectividade das estratégias, planos e processos da gestão do risco.	
B3.2.7. Colabora na elaboração de planos de manutenção preventiva de instalações, materiais e equipamentos.	
B3.2.8. Coordena a implementação e manutenção de medidas standard de prevenção e controlo da infecção.	
B3.2.9. Colabora na elaboração de planos de emergência.	

#### 4.1.3. - Domínio da gestão dos cuidados

Segundo o Regulamento 122/2011, no domínio da gestão de cuidados duas são as competências a ser desenvolvidas pelo enfermeiro especialista: gerir os cuidados, otimizando a resposta da equipa de enfermagem e seus colaboradores e a articulação na equipa multiprofissional e adaptar a liderança e a gestão dos recursos às situações e ao contexto visando a otimização da qualidade dos cuidados.

Tabela 3. Domínio da gestão dos cuidados

<b>C — Domínio da gestão dos cuidados</b>	
C.1. Competência: Gere os cuidados, otimizando a resposta da equipa de enfermagem e seus colaboradores e a articulação na equipa multiprofissional.	
C1.1. Unidade de Competência: Otimiza o processo de cuidados ao nível da tomada de decisão.	
Critérios de avaliação	Atividades
C1.1.1 — Disponibiliza assessoria aos enfermeiros e equipa.	- Durante a prestação de cuidados na unidade de cuidados intensivos no Estágio I, II e III foi possível desempenhar um papel de assessoria para a equipa de enfermagem, mostrando disponibilidade para esclarecer dúvidas e questões relativamente à prestação de cuidados ao cliente crítico e também na área do controlo de infeção e de emergência e catástrofe.  - Procurámos colaborar em decisões tomadas na equipe de enfermagem ao nível da prestação de cuidados ao cliente em situação crítica, seguindo a orientação teórica de Merle Mishel, efetuou-se a avaliação da situação de cada cliente adequando os cuidados e dando o suporte a este para reduzir o grau de incerteza e gradualmente se adaptar à sua nova situação de saúde.  - Realizámos o encaminhamento para outros
C1.1.2 — Colabora nas decisões da equipa multiprofissional.	
C1.1.3 — Intervém melhorando a informação para o processo de cuidar, os diagnósticos, a variedade de soluções eficazes a prescrever e a avaliação do processo de cuidar.	
C1.1.4 — Reconhece quando negociar com ou referenciar	

para outros prestadores de cuidados de saúde.	profissionais de saúde como fisioterapeuta, dietista, psicóloga, medico face aos problemas que o enfermeiro sozinho não consegue resolver.
C1.2 — Orienta e supervisiona as tarefas delegadas, garantindo a segurança e a qualidade.	
Critérios de avaliação	Atividades
C1.2.1 — Orienta a decisão relativa às tarefas a delegar.	- Como enfermeiros delegámos atividades a assistentes operacionais após avaliar previamente a capacidade e correção com que os mesmos realizavam a atividade (exemplo: esvaziamento dos sacos coletores dos urimeters, abrir material para um campo esterilizado sem contaminar, entre outros procedimentos).  - Antes de delegar qualquer atividade explicámos ao assistente operacional como é que se realizava o procedimento demonstrando-o e pedindo posteriormente para a pessoa repetir, de modo a perceber que a mesma é capaz de realizar a atividade.  - Supervisionámos todas as atividades delegadas, de modo a garantir que as mesmas foram realizadas corretamente e sem prejudicar o cliente.
C1.2.2 — Cria guias orientadores das práticas a delegar.	
C1.2.3 — Utiliza uma variedade de técnicas directas ou indirectas tais como a instrução ou a demonstração prática das tarefas a delegar.	
C1.2.4 — Supervisiona e avalia os cuidados prestados, em situação de delegação.	
C.2. Competência: Adapta a liderança e a gestão dos recursos às situações e ao contexto visando a optimização da qualidade dos cuidados.	
C2.1 — Unidade de competência: Optimiza o trabalho da equipa adequando os recursos às necessidades de cuidados.	
Critérios de avaliação	Atividades
C2.1.1 — Conhece e aplica legislação,	- Procurámos adquirir conhecimentos mais profundos na área da gestão de cuidados através de pesquisa individual e das aulas de gestão durante o mestrado e aplicá-los na prestação de cuidados ao cliente em situação crítica e sua família.

políticas e procedimentos de gestão de cuidados.		- Na unidade de cuidados intensivos o método de distribuição dos cuidados é o método individual. Cada enfermeiro fica responsável por dois clientes, a distribuição é realizada pelos chefes de equipa num programa informático com vários dias de antecedência.
C2.1.2	—	Pensamos que este método não é eficaz, na medida em que a distribuição não era realizada com base na carga de trabalho. Apesar de termos manifestado a nossa opinião à enfermeira chefe, esta referiu que o chefe de equipa com base na situação clínica dos clientes no dia do turno, poderia alterar a distribuição e adequá-la com base na carga de trabalho, mas raramente isso acontece, sendo por vezes os próprios enfermeiros de cada sala a alterar a distribuição, para que o colega não fique demasiado sobrecarregado.
Fundamenta os métodos de organização do trabalho adequados.		- Verificámos que nesta unidade todos os dias no turno da noite é realizado pelos enfermeiros uma escala de avaliação de prognóstico conhecido por TISS 28 ( <i>Therapeutic Intervention Scoring System</i> ), que é um sistema que classifica a gravidade da situação de saúde do cliente, quantificando as intervenções terapêuticas de procedimentos médicos e de enfermagem utilizados nas últimas 24 horas. Esta escala baseia-se na premissa de que, quanto maior o número de procedimentos realizados ao cliente, maior a gravidade da doença e, consequentemente, maior o tempo despendido pela enfermagem na prestação de cuidados (Elias et al, 2006). Verificámos no entanto que apesar de a escala ser realizada pelos enfermeiros diariamente, esta não é utilizada por estes para adequar a distribuição dos clientes pelos enfermeiros. Apercebemo-nos que a escala é normalmente utilizada pelos médicos em termos estatísticos e não pelos enfermeiros.
C2.1.3	—	- Verificámos que a unidade de cuidados intensivos está muito bem organizada em termos de recursos materiais, existem níveis estabelecidos de quantidade de cada material em <i>stock</i> . Duas enfermeiras do serviço são responsáveis pelo pedido de material. Todas as semanas está estipulado um dia para entrega do material pedido que é arrumado pelo assistente operacional, que trás o
Organiza e coordena a equipa de prestação de cuidados.		
C2.1.4	—	
Negoceia recursos adequados à prestação de cuidados de qualidade.		
C2.1.5	—	
Avalia riscos para a prestação de cuidados associados aos recursos.		
C2.1.6	—	
Utiliza os recursos de		

forma eficiente para promover a qualidade.	<p>mesmo, no armazém do serviço onde existem tulhas para cada material devidamente identificados com nome do dispositivo, nível e preço. Raramente havia falta de material, excepto se não existisse no hospital.</p> <p>- A medicação de cada cliente vem em formato unidose, sendo a farmácia que tem acesso à prescrição <i>online</i>, que coloca em cada caixa devidamente identificada com o nome do cliente, a medicação a referente a 24 horas. Se existir alguma alteração da terapêutica e esta não existir no pequeno <i>stock</i> existente no serviço (também reposto pela farmácia por níveis), o chefe de equipa faz um pedido de medicação urgente.</p> <p>- Para realização do trabalho de projeto, tivemos de realizar uma utilização eficaz dos recursos de todos os campos de estágio: enfermeiros orientadores, enfermeira chefe, elos de ligação no serviço dos projetos de qualidade, enfermeiros dos serviços e recursos materiais deste, para efetuar o planeamento e execução do projeto de desenvolvimento académico, que visa a melhoria da qualidade dos cuidados ao cliente em situação crítica com traumatismo vertebro-medular e o projeto de aquisição de competência para o qual a formação que fizemos em serviço também contribuiu.</p>
C2.2 — Adapta o estilo de liderança e adequa-o ao clima organizacional estrito favorecedores da melhor resposta do grupo e dos indivíduos.	
Critérios de avaliação	Atividades
C2.2.1 — Reconhece e compreende os distintos e interdependentes papéis e funções de todos os membros da equipa. Promove um ambiente positivo e favorável à prática.	- Durante o Estágio I e II foi possível identificar no serviço as funções e papéis dos vários elementos constituintes da equipa de enfermagem. Procurámos sempre contribuir para um bom ambiente profissional entre todos os membros de equipa
C2.2.2 — Aplica estratégias de motivação da equipa para um desempenho diferenciado.	- Procurámos influenciar positivamente a equipa e mobilizá-la não só para participar no

C2.2.3 — Adapta o estilo de liderança à maturidade dos colaboradores e às contingências.	projeto de desenvolvimento académico em construção visando a melhoria dos cuidados, mas também através da formação em serviço no âmbito do controlo de infeção, procurando desencadear processos de mudança de comportamentos na equipa de enfermagem e noutros profissionais.
C2.2.4 — Usa os processos de mudança para influenciar a introdução de inovações na prática especializada.	

#### 4.1.4. - Domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais

No domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais existem duas competências importantes a serem desenvolvidas que são: desenvolver o autoconhecimento e a assertividade e basear a sua praxis clínica especializada em sólidos e válidos padrões de conhecimento.

Tabela 4. Domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais

<b>D — Domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais</b>	
D1. Competência: Desenvolve o auto -conhecimento e a assertividade.	
D1.1. Unidade de competência: Detém uma elevada consciência de si enquanto pessoa e enfermeiro.	
Critérios de avaliação	Atividades
D1.1.1 — Desenvolve o auto -conhecimento para facilitar a identificação de factores que podem interferir no relacionamento com a pessoa cliente e ou a equipa multidisciplinar.	- Ao longo do estágio procurámos realizar uma auto-reflexão de modo a reconhecer as nossas limitações em termos pessoais e procurámos perceber como as mesmas podem afetar na relação com o cliente e a prestação de cuidados ao mesmo.
D1.1.2 — Gere as suas idiossincrasias na construção dos processos de ajuda.	- Procurámos consciencializar-nos destas limitações de modo a que estas perturbassem o menos possível a relação
D1.1.3 — Reconhece os seus recursos e	



limites pessoais e profissionais.	com o cliente.
D1.1.4 — Consciencializa a influência pessoal na relação profissional.	- Tentámos manter esta reflexão ao longo de todo o estágio e também na vida profissional.
D1.2 — Unidade de competência: Gera respostas, de elevada adaptabilidade individual e organizacional.	
Critérios de avaliação	Atividades
D1.2.1 — Desenvolve a congruência entre auto e hetero - percepção.	- Procurámos desenvolver capacidades na área do auto-controlo das emoções, da congruência e na capacidade de lidar com situações de pressão bastante comuns numa unidade de cuidados intensivos. - O processo de auto-reflexão é contínuo e inacabado, devendo-se manter durante toda a vida profissional, quer no que se refere à gestão de sentimentos e de <i>stress</i> como relativamente a identificação e gestão de conflitos.
D1.2.2 — Gere sentimentos e emoções em ordem a uma resposta eficiente.	- No contexto de estágio, os conflitos que mais foram identificados foi com a classe médica e com a forma de gestão de cuidados e tempo por parte da mesma. Nesta área há um longo trabalho que tem de ser desenvolvido, pois apesar da relação entre enfermeiros e médicos ser boa, não existe uma verdadeira mudança de comportamentos, no que se refere à gestão de cuidados e tempo por parte da classe médico, o que conduz a um atraso evidente na avaliação clínica dos clientes. A conversação e negociação entre as duas classes profissionais é o caminho para a resolução deste problema. Sempre que foi possível procurámos ser mediadores em alguns pequenos conflitos quer entre enfermeiros, quer entre médicos e enfermeiros, ou entre assistente operacionais e enfermeiros.
D1.2.3 — Actua eficazmente sob pressão.	
D1.2.4 — Reconhece e antecipa situações de eventual conflitualidade.	
D1.2.5 — Utiliza adequadamente técnicas de resolução de conflitos.	- Entre a equipa de enfermagem e de assistentes operacionais a relação é positiva e de um modo geral existe um espírito de interajuda e colaboração.

D2 — Baseia a sua praxis clínica especializada em sólidos e válidos padrões de conhecimento	
D2.1 — Responsabiliza -se por ser facilitador da aprendizagem, em contexto de trabalho, na área da especialidade.	
Critérios de avaliação	Atividades
D2.1.1 — Actua como formador oportuno em contexto de trabalho, na supervisão clínica e em dispositivos formativos formais.	- Tivemos a oportunidade de satisfazer todos estes critérios ao identificar, juntamente com o elo de ligação do controlo de infeção do serviço, necessidades de formação nesta área e efetuar formação no serviço para abranger todos os profissionais de saúde, de maneira a melhorar as práticas no uso do equipamento de proteção individual e prevenir a infeção cruzada. Durante a formação realizou-se a avaliação da mesma, de uma forma prática através da escolha, colocação e remoção do equipamento por parte dos participantes.
D2.1.2 — Diagnostica necessidades formativas.	
D2.1.3 — Concebe e gere programas e dispositivos formativos.	
D2.1.4 — Favorece a aprendizagem, a destreza nas intervenções e o desenvolvimento de habilidades e competências dos enfermeiros.	
D2.1.5 — Avalia o impacto da formação.	- Utilizámos eficazmente os vários recursos disponíveis desde mesas, cadeiras, computador, retroprojektor, bata, luvas, mascaras.
D2.2 — Suporta a prática clínica na investigação e no conhecimento, na área da especialidade.	
D2.2.1 — Actua como dinamizador e gestor da incorporação do novo conhecimento no contexto da prática cuidativa, visando ganhos em saúde dos cidadãos.	- Estes critérios foram todos trabalhados com a elaboração do projeto de desenvolvimento académico, que visa à melhoria da qualidade dos cuidados ao cliente em situação crítica com traumatismo vertebro-medular e onde aprofundámos conhecimentos e desenvolvemos um trabalho de investigação que originou um artigo, que pretendemos
D2.2.2 — Identifica lacunas do conhecimento e oportunidades relevantes de investigação.	

D2.2.3 — Investiga e colabora em estudos de investigação.	divulgar de modo a transmitir os resultados da investigação.
D2.2.4 — Interpreta, organiza e divulga dados provenientes da evidência que contribuam para o conhecimento e desenvolvimento da enfermagem.	- Este trabalho permitiu-nos efetuar o aprofundamento de conhecimentos numa área onde a nível pessoal havia uma lacuna de formação e permitiu ajudar na aquisição de competências de especialista particularmente na área do cliente em situação crítica.
D2.2.5 — Discute as implicações da investigação.	- O trabalho que realizámos irá beneficiar todos os clientes em situação crítica vítimas de lesão medular, ao informar os profissionais de saúde sobre as práticas de cuidados mais corretas ao cliente com lesão medular.
D2.2.6 — Contribui para o conhecimento novo e para o desenvolvimento da prática clínica especializada.	
D2.3 — Provê liderança na formulação e implementação de políticas, padrões e procedimentos para a prática especializada no ambiente de trabalho.	
Critérios de avaliação	Atividades
D2.3.1 — Tem uma sólida base de conhecimentos de enfermagem e outras disciplinas que contribuem para a prática especializada.	- Pensamos que todas as atividades já acima referida anteriormente demonstram que estes critérios já foram atingidos, pelo que não faz sentido serem repetidos.
D2.3.2 — Demonstra conhecimentos e aplica -os na prestação de cuidados especializados, seguros e competentes.	
D2.3.3 — Rentabiliza as oportunidades de aprendizagem e toma a iniciativa na análise de situações clínicas.	

## 4.2. – Análise do desenvolvimento das competências de mestre

Na realização deste estágio procurámos também desenvolver as competências esperadas ao mestre em Enfermagem Médico-Cirúrgica referidos no Decreto-lei nº

230/2009. Para facilitar a compreensão das atividades realizadas para satisfazer cada competência elaborámos uma tabela.

Tabela 5. Competências de Mestre e atividades realizadas

Competências de Mestre	Atividades
1. Demonstra competências clínicas específicas na conceção, gestão e supervisão clínica dos cuidados de enfermagem:	
a) realiza avaliações exaustivas do indivíduo, das famílias e das comunidades, em situações complexas;	<p>- No estágio realizado quer na unidade de cuidados intensivos quer na unidade vertebro-medular e serviço de urgência deparámo-nos com clientes em situação critica ou com patologia vertebro-medular. Todos os clientes com que nos relacionámos e que cuidámos vivenciavam problemas complexos. Ao confrontarmo-nos com estes clientes e famílias tivemos de desenvolver capacidades de avaliação global da pessoa e família, recolhendo informação de antecedentes pessoais, alergias, história de doença atual, monitorização de sinais vitais e outros parâmetros essenciais para uma avaliação mais cuidada. Também recolhemos informação sobre recursos familiares e redes de apoio na comunidade.</p> <p>- O estágio permitiu-nos desenvolver melhor um olho clinico de modo a detetar pequenas alterações na situação de saúde do cliente que podem ter consequências graves se não agirmos adequadamente e antecipadamente. Por exemplo: pressões altas nas vias aéreas podem ser sinal de que o cliente precisa de ser aspirado orotraquealmente ou hipertensão arterial no cliente tetraplégico dias ou meses após a lesão medular pode ser sinal de disreflexia autonómica, entre outras situações.</p>
b) sintetiza e analisa criticamente os dados das avaliações para uma tomada de decisão segura	
c) diagnostica e gere problemas e condições de saúde;	
d) prescreve intervenções de enfermagem geral e especializada;	

	<p>- Este estágio permitiu-nos desenvolver além do olho clínico para detetar alterações fisiológicas no cliente como um raciocínio rápido e crítico para atuar adequadamente junto do cliente em situação crítica e, particularmente, no cliente com lesão vertebro-medular. Assim ficámos mais despertos para sinais de peri-paragem, de alterações ventilatórias, gasimétricas e de insuficiência respiratória, alterações neurológicas, particularmente, no cliente vítima de trauma, sinais de disreflexia autonómica, alterações urológicas e gastrointestinais.</p> <p>- Na prestação de cuidados diagnosticámos várias alterações no cliente e atuámos adequadamente prestando cuidados de enfermagem que frequentemente permitiram estabilizar o cliente, quando esses cuidados não foram suficientes para melhorar a situação de saúde do cliente pedimos a colaboração de outros profissionais como médico e fisioterapeuta.</p>
e) inicia e coordena a educação de indivíduos, famílias e comunidades para proteger e promover a sua saúde e prevenir doenças;	- Durante o estágio na unidade vertebro-medular podemos colaborar na formação dos clientes e pessoas significativas na colocação e remoção de dispositivos como o colar cervical, colete de Jewett. Colaborámos na formação do cliente para se transferir da cama para cadeira de rodas e vice versa, para fazer o auto-esvaziamento da bexiga e do intestino. Se o cliente não tivesse capacidade física para realizar o seu autocuidado, era realizada formação à família. Para dar apoio ao cliente e família este era encaminhado para um Centro de Medicina Física e Reabilitação do Sul - São Brás de Alportel
f) referencia e recebe referência de doentes e famílias, para assegurar a continuidade dos cuidados;	
g) avalia a prática para assegurar serviços de saúde profissionais, éticos, equitativos e de qualidade.	- Procurámos durante a prestação de cuidados ter sempre presente o código deontológico do enfermeiro.

2. Realiza desenvolvimento autónomo de conhecimentos e competências ao longo da vida e em complemento às adquiridas:	
a) identifica os seus próprios recursos pessoais, ajustando as necessidades de formação ao seu próprio projeto pessoal/profissional;	<p>- Durante a realização dos estágio e, particularmente, no desenvolvimento deste trabalho de projeto tivemos de mobilizar os diferentes recursos disponíveis para conseguir atingir os objetivos que tínhamos definido para o trabalho (ver Apêndices 4,5 e 6).</p> <p>- A realização dos estágios foi por si só uma enorme fonte de recursos quer humanos, materiais e informáticos para conseguir atingir os objetivos do trabalho de projeto como para desenvolver as competências de especialista e de mestre.</p>
b) valoriza a auto-formação como componente essencial do desenvolvimento.	<p>- O próprio tema do trabalho de projeto resultou de uma necessidade pessoal de formação, que conduziu à escolha de campos de estágios adequados que permitissem o alcance dos objetivos pessoais e profissionais.</p>
3. Integra equipas de desenvolvimento multidisciplinar de forma proactiva:	
a) aplica os seus conhecimentos e a sua capacidade de compreensão e de resolução de problemas em contextos alargados e multidisciplinares, relacionados com a sua	<p>- Durante o Estágio I, II e III pudemos trabalhar com uma equipa multidisciplinar na prestação de cuidado ao cliente em situação crítica e, particularmente, ao cliente com trauma vertebro-medular. Neste sentido, pudemos participar no processo de tomada de decisão de enfermagem e resolver vários problemas do cliente a nível cardíaco, respiratório, gastro-intestinal, metabólico, entre outros.</p> <p>- Frequentemente face a pequenas alterações do estado</p>

área de especialização;	hemodinâmico ou ventilatório do cliente tivemos de agir
b) conhece os conceitos, fundamentos, teorias e factos relacionados com as Ciências de Enfermagem e suas aplicações, nos diferentes campos de intervenção;	adequadamente otimizando posicionamento, realizando <i>toilette</i> brônquica, avaliando o resíduo gástrico de modo a prevenir a estase e o refluxo gastro-esofágico, avaliando a temperatura e aplicando técnicas para baixar a mesma, avaliando a dor e realizando técnicas não farmacológicas de alívio da mesma, prevenindo as úlceras de pressão, híper ou hipoglicémia. - No entanto, nem todas as situações do cliente puderam ser resolvidas apenas com recurso ao processo de enfermagem. Como enfermeiros várias vezes tomámos a decisão de pedir a
c) serve como consultor para outros profissionais de saúde, quando apropriado;	colaboração do médico, fisioterapeuta ou outro profissional de saúde que tivesse os conhecimentos mais adequados para ajudar na resolução da situação de saúde o cliente. - Neste estágio devido ao fato de nos encontrarmos em processo
d) faz gestão de casos quando aplicável;	de formação frequentando o mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica e devido à experiência de 7 anos a cuidar do cliente
e) trabalha em colaboração com entidades ou organizações de saúde pública, profissionais de saúde e outros líderes comunitários relevantes e/ou agências para melhorar a saúde global da comunidade.	em situação crítica fomos frequentemente consultados por colegas, particularmente no estágio ocorrido na unidade vertebro-medular, para esclarecer dúvidas relativamente ao cuidar do cliente crítico, por exemplo em situação de paragem cardiorrespiratório, fomos consultados para informações na área do controlo de infeção como a manutenção de dispositivos como cateteres venosos centrais. - Na unidade de cuidados intensivos os colegas recorreram ao nosso conhecimento não só na área do controlo de infeção através da formação sobre o uso de barreiras de proteção individual realizada neste serviço, como na área do cuidado ao cliente crítico que precisa de técnicas de substituição da função renal (visto termos experiência nesta área).
4. Aje no desenvolvimento da tomada de decisão e raciocínio conducentes	

à construção e aplicação de argumentos rigorosos:	
a) selecciona os meios e estratégias mais adequados à resolução de um determinado problema, de forma fundamentada;	- Como já foi referido em pontos anteriores, na prestação de cuidados ao cliente critico tivemos de recorrer ao processo de enfermagem para tomar decisões fundamentadas para resolver problemas da pessoa de modo a melhorar a situação de saúde da mesma. Todas essas decisões foram tomadas com base nos princípios ético da beneficência, não maleficência, justiça e autonomia. Pelo que o cliente consciente foi sempre incentivado a participar e a tomar decisões sobre a sua saúde, e face ao cliente inconsciente tentámos proteger os seus interesses e direitos.
b) avalia os resultados, em ganhos em saúde sensíveis aos cuidados de enfermagem e da perspectiva das repercussões em sentido ético e deontológico.	- Procurámos proporcionar informação adequada ao cliente face aos cuidados para este puder dar um consentimento informado. - Garantimos o sigilo de todas a informações de saúde do cliente.
5. Inicia, contribui para e/ou sustenta investigação para promover a prática de enfermagem baseada na evidência:	
a) analisa, concebe e implementa resultados de investigação e contributos da evidência para a resolução de problemas, com especial ênfase nos que emergem da área dos	- A realização deste trabalho permitiu-nos aprofundar o conhecimento na área do cliente em situação critica com trauma vertebro-medular e encontrar os cuidados mais adequados a realizar a estes clientes com base na evidência científica mais forte e recente. Esta informação permitiu-nos não só aprofundar o conhecimento e a prática numa área sentida como uma lacuna de formação pelo estudante, como é uma importante ferramenta para todos os profissionais que prestam cuidados ao cliente com trauma vertebro-medular e que nem sempre realizam os



estudos especializados, considerando os aspectos sociais e éticos relevantes;	cuidados mais adequados a este por falta de conhecimento ou prática.
b) usa capacidades de investigação apropriadas para melhorar e fazer evoluir a prática.	
6. Realiza análise diagnóstica, planeamento, intervenção e avaliação na formação dos pares e de colaboradores, integrando formação, a investigação, as políticas de saúde e a administração em Saúde em geral e em Enfermagem em particular.	- Penso que para este ponto contribuíram todas as atividade já anteriormente referida.

## 5. - Conclusão

Após a realização deste trabalho de projeto pensamos que conseguimos atingir os objetivos definidos para o projeto de desenvolvimento académico e para o projeto de aprendizagem clínica. Ao nível do projeto de desenvolvimento académico conseguimos atingir os objetivos gerais estabelecidos, os quais eram desenvolver as competências gerais e específicas na prestação de cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica com traumatismo vertebro-medular e prestar cuidados gerais e específicos à pessoa em situação crítica com trauma vertebro-medular. Estes objetivos foram atingidos durante a realização dos estágios no serviço de urgência, na unidade de cuidados intensivos e na unidade vertebro-medular através da prestação de cuidados diretos ao cliente vítima de lesão vertebro-medular, através da colheita de informação nos locais de estágio e junto dos orientadores. Os objetivos específicos que incluíam a elaboração de uma revisão sistemática da literatura e a elaboração do artigo científico sobre a revisão sistemática da literatura foram alcançados através da pesquisa aprofundada de toda a evidência científica mais recente nas bases de dados eletrónicas e nos locais de estágio e da organização da mesma numa revisão sistemática da literatura e, posteriormente foi elaborado um artigo científico que resume o trabalho realizado.

A revisão sistemática da literatura permitiu-nos tirar algumas conclusões sobre a prestação de cuidados ao cliente vítima de trauma agudo vertebro-medular. Concluímos que atualmente as práticas utilizadas a nível pré-hospitalar, serviço de urgência, cuidados intensivos, serviço de internamento são atualizadas e cumprem as *guidelines* mais recentes. Verificámos também que a atuação precoce e de qualidade dos profissionais de saúde desde o local do acidente onde ocorreu o trauma, ao serviço de urgência e cuidados intensivos ou serviço de internamento é essencial para prevenir a lesão medular, o agravamento da mesma caso tenha ocorrido, bem como possíveis complicações. Percebemos que nesta área existem algumas terapias cuja eficácia ainda não foi provada, mas que parece ser promissora no futuro tratamento desta patologia. Existem também terapias, particularmente, com corticoides cuja investigação existente relativamente ao benefício causado ainda não é conclusivo, havendo no entanto instituições de saúde quer em Portugal como noutros países que administram este tratamento na pessoa com lesão medular. Resumindo, compreendemos que o cuidado ao cliente com lesão medular precisa da realização de novas investigações em novas áreas de tratamento, de modo a permitir

outras alternativas de reabilitação a pessoas que sofrem de uma patologia extremamente incapacitante.

Os objetivos do projeto de aprendizagem clínica que incluem o cuidar da pessoa a vivenciar processos complexos de doença crítica e ou falência orgânica; dinamizar a resposta a situações de catástrofe ou emergência multivítima, da concepção à ação e maximizar a intervenção na prevenção e controlo da infeção perante a pessoa em situação crítica e ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de respostas em tempo útil e adequadas foram atingidos através da prestação de cuidados nos locais de estágio e da pesquisa de informação individual, no local de estágio e com os orientadores. Estas atividades permitiram a aquisição destes objetivos que consistem nas competências específicas do enfermeiro especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica.

Por fim, este trabalho de projeto permitiu também a aquisição das competências comuns do enfermeiro especialista e da competências de mestre, as quais foram atingidas não só durante a realização dos estágios no serviço de urgência, nos cuidados intensivos e na unidade vertebro-medular através da prestação de cuidados, da realização de atividades de formação e orientação de colegas e da colheita de dados, mas também com a realização da revisão sistemática da literatura, que permitiu elaborar um trabalho de investigação científica que sistematiza a evidência científica mais recente sobre a prestação de cuidados de saúde de qualidade ao cliente vítima de traumatismo agudo vertebro-medular.

Deste modo, este trabalho de projeto permitiu-nos atingir todas as competências de especialista e de mestre em Enfermagem Médico-Cirúrgica que nos tínhamos proposto atingir.

Este processo de elaboração do trabalho de projeto não foi fácil, deparámo-nos com algumas dificuldades nos campos de estágio não só na colheita de dados, mas também na realização das atividades de formação, existindo alguns problemas em atingir as competências comuns e específicos do enfermeiro especialista, pois alguns critérios de avaliação são pouco exequíveis, tendo em conta os contextos onde são realizados os estágios. Existiram também dificuldades temporais, associadas a problemas de gestão de tempo, devido a problemas pessoais, mas que acabaram por ser ultrapassadas.

Sucintamente, apesar de todas as contrariedades conseguimos alcançar tudo o que nos foi proposto e assim adquirir todos um conjunto de competências e saberes e queremos utilizar na nossa prática de cuidados de modo a melhorar a qualidade da mesma em benefício do cliente.

## Referências

BARRADAS G. V. Traumatismos vertebro-medulares: o presente e o futuro. **Universidade da Beira Interior**. Faculdade de Ciências da Saúde. Covilha. 2008.

BELANGER, Eric; LEVI, Allan do - The Acute and Chronic Management of Spinal Cord Injury. **American College of Surgeons**. ISSN 1072-7515. 2000. p.589-603.

BERLLY, Michael; SHEM, Kazuko - Respiratory Management During the First Five Days After Spinal Cord Injury. **J Spinal Cord Med**. Vol. 30 Nº 4 (April 15 2007). p. 309–318.

BOSWELL, Kim; MENAKER, Jay - An Update on Spinal Cord Injury:Epidemiology, Diagnosis, and Treatment for the Emergency Physician. **Trauma Reports**. Vol.14, Nº 1. (Jan./Feb. 2013).

BOTELHO, Ricardo Vieira - Effectiveness of methylprednisolone in acute spinal cord injury – a systematic review of randomized controlled trials. **Rev Assoc Med Bras**. (2009). Vol. 56 Nº 6. p. 729-737.

BRAKEN *et al.* - A Randomized, controlled trial of methylprednisolone or naloxone in the treatment of acute spinal-cord injury. **The New England Journal of Medicine**. Vol. 322 Nº 20 (17 May 1990).

CALDAS, Heron C. G. O que é, para que serve e como se guiar na elaboração de um relatório experimental. Departamento de Ciências Naturais. [em linha].: Universidade Federal de São João del Rei. [consult. 7 Nov. 2014]. Disponível em <http://www.ufsj.edu.br/portal-repositorio/File/dcnat/relatorio.pdf>.

CAMPOS, Luís; SATURNO, Pedro; CARNEIRO, António Vaz - Plano nacional de saúde 2011-2016: a qualidade dos cuidados dos serviços. Faculdade de Medicina de Lisboa, CEMBE, 2010, 139p.

CARDENAS, Diana D.; HOOTON, Thomas M. - Urinary tract infection in persons with spinal cord injury. **Arch Phys Med Rehabil.** Vol. 76 (March 1995) p. 272-80.

CHIN, L. S; MESFIN, F.B; DAWODU, S.T.. Spinal Cord Injuries. 2012. [em linha].: [Consult. 2 Janeiro 2013]. Disponível em <http://misc.medscape.com/pi/android/medscapeapp/html/A793582-business.html>.

CHLC – Plano de Atuação em Situação de Emergência e Catástrofe. Lisboa. CHLC 2011. 176 p.

COGGRAVE, Maureen; MCCREATH, Anne - Bowel management following spinal cord injury. National Spinal Injuries Centre. NHS. 2007.

CONSORTIUM FOR SPINAL CORD MEDICINE - Bladder Management for Adults with Spinal Cord Injury: A Clinical Practice Guideline for Health-Care Providers. Consortium for spinal cord medicine. USA. 2006. ISBN: 0-929819-19-5.

CONSORTIUM FOR SPINAL CORD MEDICINE - Dysreflexia: Individuals with Spinal Cord Injury Presenting to Health-Care Facilities. Consortium for Spinal Cord Medicine. 2001.

CONSORTIUM FOR SPINAL CORD MEDICINE - Early Acute Management in Adults with Spinal Cord Injury: A Clinical Practice Guideline for Health-Care Provideres. Consortium for spinal cord medicine. USA. 2008. ISBN: 0-929819-20-9.

CONSORTIUM FOR SPINAL CORD MEDICINE - Respiratory Management Following Spinal Cord Injury: A Clinical Practice Guideline for Health-Care Professionals. Consortium for spinal cord medicine. USA. 2005. ISBN: 0-929819-16-0.

COOK, Neal - Respiratory care in spinal cord injury with associated traumatic brain injury: bridging the gap in critical care nursing interventions. **Intensive and Critical Care Nursing.** Nº 19 (2003) p. 143–153.

CRISTANTE, Alexandre Fogaça; FILHO, Tarcísio Eloy Pessoa de Barros; MARCON, Raphael Martus; LETAIF, Olavo Biraghi; ROCHA, Ivan Dias. - Therapeutic approaches for spinal cord injury. **Clinics**. Vol. 67 N° 10. (2012) p. 1219-1224.

CROSBY, Edward T - Airway Management in Adults after Cervical Spine Trauma. **Anesthesiology**. N° 104 (2006) p. 1293–1318.

Decreto-lei nº 230/2009. “D.R. I Série”, 178 (09/09/14).

DENTON, Michelle; MCKINLAY, Justin - Cervical cord injury and critical care. **Critical Care e Pain**. Vol. 9 N°3. (May 2009). p. 82-86.

DEPARTMENT OF SURGICAL EDUCATION, ORLANDO REGIONAL MEDICAL Center - Methylprednisolone in acute spinal cord injury. Orlando Regional Medical Center. 2008.

DGS – DIREÇÃO GERAL DE SAÚDE. Programa nacional de prevenção e controlo da infeção associada aos cuidados de saúde: manual de operacionalização. Lisboa. Ministério da Saúde. 2008. 81 p.

DUBENDORF, Phyllis - Spinal Cord Injury Pathophysiology. **Critical Care Nursing Quarterly**. Vol. 22. N° 2. (August 1999). p. 31-35.

ELIAS, Adriana Cristina Galbiatti Parminondi; MATSUO, Tiemi; CARDOSO, Lucienne Tibery Queiroz; GRION, Cíntia Magalhães Carvalho. Aplicação do sistema de pontuação de intervenções terapêuticas (TISS 28) em unidade de terapia intensiva para avaliação da gravidade do paciente. **Rev Latino-am Enfermagem**. Vol. 14 N° 3 (Maio-Junho 2006) p. 324-329.

FEHLINGS, Michael G.; PERRIN, Richard G. **The Timing of Surgical Intervention in the Treatment of Spinal Cord Injury: A Systematic Review of Recent Clinical Evidence**. Spine. Vol. 31 N° 11(2006) p. S28–S35.

HUGHES, Richard - The management of patients with spinal cord injury. **Clinical Advanced**. Vol. 99 N° 50 (December 2003).

HURLBERT, R. John - Methylprednisolone for acute spinal cord injury: an inappropriate standard of care. **J Neurosurg (Spine 1)**. (July 2000) Vol. 93. p.1–7.

HURLBERT, R. John - Strategies of Medical Intervention in the Management of Acute Spinal Cord Injury. **Spine** Vol 31 N° 11 (2006) p. 16–21.

IAPMEI. Análise SWOT. 2014. [em linha].: [Consult.2 Janeiro 2013]. Disponível em <http://www.iapmei.pt/iapmei-art-03.php?id=2344>.

KRASSIOUKOV, Andrei; ENG, Janice J.; CLAXTON, Geri; SAKAKIBARA, Brodie M.; SHUM, Serena; the SCIRE Research Team. - Neurogenic bowel management after spinal cord injury: A systematic review of the evidence. **Spinal Cord**. Vol. 48 N° 10 (October 2010) p. 718–733.

Lei n° 111/2009. “D.R. I Série”, 180 (09/09/16).

MCGILL, John - Airway Management in Trauma: An Update. **Emergency Medicine Clinics of North America**. N° 25 (2007) p. 603–622.

MINISTERIO DE ADMINITRAÇÃO INTERNA - Plano Nacional de Emergência de Proteção Civil. Portugal. Ministério de Administração Interna. 2012. 176 p.

MITCHO, Karen; YANCO, Janette R. - Acute Care Management of Spinal Cord Injuries. **Critical Care Nursing Quarterly**. Vol. 22 N° 2. (AUGUST 1999). p. 60–79.

MONTEIRO, Manuela M.. A metodologia de trabalho de projeto. [em linha].: Ciência Vida. [Consult.7 Nov. 2014]. Disponível em <http://www.cienciahoje.pt/35123>.

MURPHY, Mia – Traumatic Spinal Cord Injury: An acute care rehabilitation perspective. **Critical Care Nursing Quarterly**, Vol. 22 N° 2. (AUGUST 1999). p. 51-59.

NUNES, Lucília - II Congresso Ordem dos Enfermeiros, 2006 - Autonomia e responsabilidade na tomada de decisão clínica em enfermagem.

ORDEM DOS ENFERMEIROS. Regulamento dos padrões de qualidade dos cuidados especializados em enfermagem em pessoa em situação crítica. 2011 [em linha].: [Consult.10 de Março 2014]. Disponível em <http://www.ordemenfermeiros.pt/colegios/documents/pqceepessoasituacaocritica.pdf>.

ORDEM DOS ENFERMEIROS. Guia de Boa Pratica de cuidados de enfermagem a Pessoa com traumatismo Vertebro medular. **Guia Orientador de Boa Prática: Cadernos OE.** Série II. Número 2. 2009, p. 365.

ORDEM DOS ENFERMEIROS. Padrões de qualidade dos cuidados de enfermagem: Enquadramento conceptual. Enunciados descritivos. **Divulgar.** (2001) 2-16.

PIRES, Ana Luisa de Oliveira – As novas competências profissionais. **Formar.** ISSN:0872-4984. Vol. 10 (Fev/Março/Abril 1994), p. 4-19.

Regulamento nº 122/2011. “D.R. II Série”, 35 (11/02/18) 8648-8653.

Regulamento nº 124/2011. “D.R. II Série”, 35 (11/02/18) 8656-8657.

ROISTER, Robert A.; BARBOI, Christina; PERUZZI, William T.- Critical Care in the Acute Cervical Spinal Cord Injury. **Spinal Cord Inj Rehabil.** Vol. 9 Nº 3. (2004). p. 11-32.

RUZ, Ana Esclarín de; LEONI, Eugenia García; CABRERA, Rafael Herruzo. Epidemiology and risk factors for urinary tract infection in patients with spinal cord injury. **The Journal of Urology.** Vol. 164 (October 2000) p. 1285–1289.

SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C. - Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia.** Vol. 11 Nº 1. (Jan./Fev. 2007). p. 83-89.



SARHAN, Firas; SAIF, Danah; SAIF, Ahmed - An overview of traumatic spinal cord injury: part 1. Aetiology and pathophysiology. **British Journal of Neuroscience Nursing**. Vol 8. Nº 6. (December 2012/January 2013), p. 319-326.

SHARMA, Alok - Pharmacological Management of Acute Spinal Cord Injury. **Association of Physicians India**. Vol. 60 (May 2012).

SHEERIN, Fintan - Spinal Cord Injury: Acute Care Management. **Emergency Nurse**. Vol. 12 Nº 10. (March 2005). p. 26-34.

SPINAL CORD INJURY PEER SUPPORT. Spinal Cord Anatomy. 2013 [em linha].: [Consult.10 de Março 2014]. Disponível em <http://www.apparelyzed.com/spinalcord.html> .

STEIN, Deborah M.; RODDY Vincent; MARX, John; SMITH, Wade S.; WEINGART, Scott D - Emergency Neurological Life Support: Traumatic Spine Injury. **Neurocrit Care**. Vol. 17 (2012). p.102–S111.

SUBERVIOLA, Borja; GONZÁLEZ-CASTRO, Alejandro; LLORCA, Javier; ORTIZ-MELÓN, Fernando; MINÁMBRES, Eduardo - Early complications of high-dose methylprednisolone in acute spinal cord injury patients. **Injury, International Journal of the Care of the Injured**. V. 39 (2008) p. 748-752.

TEIXEIRA, Sebastião - Gestão das Organizações. 2º edição. McGraw-Hill. 2005. ISBN: 844-814-617-4.

TOMEY, Ann Marriner; ALLIGOOD, Martha. Teóricas de enfermagem e a sua obra. 5º ed. Loures. Lusociência. 2004. ISBN: 972-8383-74-6. 750 p.

WILCZESKI, Patricia; GRIMM, Dawnetta; GIANAKIS, Anastasia; GILL, Bridget; SARVER, Wendy; MCNETT, Molly - Risk Factors Associated With Pressure Ulcer Development in Critically Ill Traumatic Spinal Cord Injury Patients. **Journal of Trauma Nursing**. Vol. 19 Nº 1 (January-March 2012) p. 5-10.

WOLFE, Dalton L; ETHANS, Karen; HILL Denise; HSIEH, Jane TC; MEHTA, Swati; TEASELL, Robert W.; ASKES, Heather - Bladder Management for Adults with Spinal Cord Injury: A Clinical Practice Guideline for Health-Care Providers. Consortium for Spinal Cord Medicine. Paralyzed Veterans of America ISBN: 0-929819-19-5. 2010.

# APÊNDICES

## Apêndice 1 – Definição do problema

### Definição do Problema

<b>Estudante:</b> Ana Cristina Santos da Silva
<b>Instituição:</b> Hospital de S. José
<b>Serviço:</b> UCIP 1
<b>Título do Projeto:</b> Projeto de Desenvolvimento Académico - Qualidade na Prestação de Cuidados à Pessoa com Traumatismo Vertebro-Medular
<b>Explicitação sumária da área de intervenção e das razões da escolha</b> (250 palavras): <p>Desde há 6 anos e meio que iniciei a minha vida profissional numa Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente (UCIP) e, recentemente, mudei de local de trabalho embora na mesma área: Cuidados Intensivos. Atualmente exerço funções na UCIP do Hospital de São José, onde me tenho confrontado pela primeira vez com a situação da pessoa politraumatizada, particularmente com traumatismo vertebro-medular. A minha inexperiência, a auto-avaliação e o reconhecimento do <i>deficit</i> de conhecimento na prestação de cuidados à pessoa politraumatizada, levam-me à necessidade de estudar e desenvolver os meus conhecimentos e competências na área da prestação de cuidados de enfermagem ao doente crítico politraumatizado, mais especificamente à pessoa com traumatismo vertebro-medular e sua família. O meu interesse particular pela pessoa com trauma vertebro-medular, deve-se às dificuldades que tenho sentido na prestação de cuidados a estes doentes, na medida em que é essencial ter conhecimentos e competências específicas para os mobilizar ou para a realização de cuidados seguros e adequados a estas pessoas. O doente com traumatismo vertebro-medular encontra-se muito vulnerável a nível imunitário, hemodinâmico, neurológico e musculo-motor, pelo que a prestação inadequada de cuidados a estas pessoas pode causar danos irreversíveis para a recuperação e reabilitação dos mesmos.</p> <p>Neste sentido, a escolha deste tema resulta de uma necessidade de formação pessoal e de aquisição de competências na área da prestação de cuidados de qualidade à pessoa em situação crítica, especificamente, politraumatizada com trauma vertebro-medular.</p>
<b>Diagnóstico de situação</b>
<b>Definição geral do problema</b> <p><i>Deficit</i> de conhecimento e competências na prestação de cuidados de enfermagem à pessoa adulta em situação crítica com traumatismo vertebro-medular e sua família e procurar a melhoria da qualidade da prestação de cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica com traumatismo vertebro-medular e sua família com o fim de proporcionar uma reabilitação global do mesmo, através da prevenção de complicações, e conduzindo-o à autonomia no seu dia-a-dia, capacitando o cliente e família.</p>
<b>Análise do problema</b> (contextualização, análise com recurso a indicadores, descrição das ferramentas diagnósticas que vai usar, ou resultados se já as usou – 500 palavras) <p>“Partindo da premissa que a prestação de cuidados de Enfermagem as pessoas, e neste caso concreto as pessoas com lesão vertebro-medular, tem como finalidade a promoção do bem-estar, cabe ao enfermeiro avaliar, diagnosticar, planear e executar as intervenções necessárias, ajuizando dos resultados” (OE, 2009, p. 7). A prestação de cuidados de enfermagem à pessoa politraumatizada e, mais especificamente à pessoa com trauma vertebro-medular, começa imediatamente após ter</p>

acontecido o acidente gerador do mesmo através da atuação do INEM e posteriormente da atuação dos enfermeiros no serviço de Urgência e nas Unidades de Cuidados Intensivos. A pessoa vítima de trauma vertebro medular encontra-se em situação de risco de vida, visto que no caso de um traumatismo cervical a função respiratória e cardiovascular se encontra frequentemente comprometida devido à lesão neurológica, e mesmo nas situações em que a lesão não é cervical, a ocorrência de qualquer acidente capaz de gerar um traumatismo vertebro-medular produz frequentemente perda de consciência, depressão respiratória e alterações hemodinâmicas resultantes da instalação do choque neurogénico ou até de um possível choque hemorrágico por lesão de órgãos internos ou vasos sanguíneos (Chin, Mesfin, Dawodu, 2012).

Neste sentido, o desenvolvimento de conhecimentos e competências na prestação de cuidados de enfermagem especializados à pessoa em estado crítico com trauma vertebro medular é fundamental para a melhoria da qualidade dos cuidados, para aumentar a taxa de sobrevivência destas pessoas e reduzir o risco de complicações associadas à sua situação de saúde (paraplegia, tetraparaplegia, infeções respiratórias, sanguíneas, urinárias, úlceras de pressão, trombose venosa profunda, ...).

Na unidade de Cuidados Intensivos onde atualmente desempenho funções como enfermeira e onde me encontro a estagiar, verificou-se no ano de 2012 a admissão de 24 pessoas vítimas de traumatismo vertebro-medular, o que corresponde a 7,5% dos clientes admitidos em Cuidados Intensivos. Destas 24 pessoas, 13 apresentavam traumatismo cervical, 8 tinham traumatismo dorsal e 3 pessoas com traumatismo lombar. Dos 13 clientes admitidos com traumatismo cervical, 5 apresentavam lesão incompleta da medula, 3 lesão completa e 5 clientes não tiveram lesão medular. Os clientes com traumatismo dorsal e lombar não tiveram lesão medular.

Apesar da percentagem de utentes admitidos com traumatismo vertebro-medular não ser muito elevada no serviço onde exerço funções, o meu *deficit* de conhecimentos e de experiência na prestação de cuidados a estes clientes leva a que eu sinta uma enorme necessidade de obter saberes e competências na área do traumatismo vertebro-medular, para melhorar a qualidade dos cuidados prestados a estas pessoas no meu local de trabalho.

Para conseguir fundamentar de forma mais aprofundada o que pretendo estudar, utilizarei como ferramenta de diagnóstico a análise SWOT, que me ajudará a perceber as oportunidades, ameaças, forças e fraquezas deste problema que estou a analisar ao nível do meu desenvolvimento pessoal e profissional e consequentemente a influencia disso numa prestação de cuidados de qualidade a estas pessoas e família. Esta ferramenta permitir-me-á fundamentar este problema da melhor maneira, definir os objetivos para o estudo que estou a elaborar e os indicadores de avaliação do mesmo. Para desenvolver o problema que escolhi pesquisarei e selecionarei (através da aplicação de grelhas de análise crítica) o máximo de artigos em várias bases de dados de maneira a recolher e trabalhar a informação existentes relativamente à prestação de cuidados de enfermagem de qualidade ao doente com traumatismo vertebro-medular e sistematizar a mesma através de uma revisão sistemática da literatura. Assim pretendo adquirir conhecimentos e competências na área do problema e se possível elaborar um guia de boas práticas de cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica com traumatismo vertebro-medular adaptado para serviço UCIP1.

De seguida apresento a ferramenta de diagnóstico de situação, a análise SWOT, que permite identificar os meus pontos fortes e fracos no estudo e desenvolvimento do problema geral deste projeto, bem como as oportunidades e ameaças externas associadas aos contextos de saúde onde adquiero e desenvolvo os conhecimentos e competências relativamente ao problema que estou a estudar.

Ambiente Interno	S- Strengths Pontos fortes/forças	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecimentos pessoais na área da prestação de cuidados à pessoa em situação crítica.</li> <li>- Experiência pessoal de 6 anos e meio na área da prestação de cuidados à pessoa em situação crítica.</li> <li>- Exercer funções recentemente como enfermeira num dos contextos de saúde que recebe pessoas em situação crítica com traumatismo vertebro-medular.</li> <li>- Alguma experiência prévia em trabalho de investigação.</li> <li>- Melhorar individualmente a qualidade dos cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica com traumatismo vertebro-medular.</li> <li>- Motivação para adquirir novos conhecimentos nesta área de prestação de cuidados.</li> </ul>
	W – Weaknesses Pontos fracos/fraquezas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Deficit</i> de conhecimentos e competências na prestação de cuidados de enfermagem à pessoa com traumatismo vertebro-medular.</li> <li>- Inexperiência na prestação de cuidados de enfermagem à pessoa com traumatismo vertebro-medular.</li> <li>- Inexperiência na pesquisa e seleção de artigos com auxílio de grelhas de análise.</li> <li>- Inexperiência na realização de uma revisão sistemática da literatura.</li> <li>- Reduzida disponibilidade temporal relacionada com a vida pessoal e profissional.</li> </ul>
Ambiente Externo	O – Opportunities Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existência de evidência recente sobre a prestação de cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica com traumatismo vertebro-medular.</li> <li>- Conhecimentos dos enfermeiros e de outros profissionais de saúde que trabalham nos contextos de saúde onde se presta cuidados à pessoa em situação crítica com traumatismo vertebro-medular.</li> <li>- Experiência profissional dos enfermeiros que trabalham nos contextos de saúde onde se presta cuidados à pessoa em situação crítica com traumatismo vertebro-medular.</li> <li>- Colaboração ativa dos enfermeiros, dos contextos de saúde onde se presta cuidados à pessoa em situação crítica, na formação dos colegas.</li> <li>- Existência nos contextos de saúde (unidades de cuidados intensivos, serviço de urgência, unidade vertebro-medular) de pessoas em situação crítica com traumatismo vertebro-medular, tornando-os ricos em termos de experiências de formação profissional.</li> <li>- Integrar equipas de enfermagem e multiprofissionais nos contextos de saúde onde se presta cuidados à pessoa em situação crítica com traumatismo vertebro-medular.</li> <li>- Melhorar nos contextos de saúde a qualidade dos cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica com traumatismo vertebro-medular.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existência de uma política de qualidade na Unidade onde desempenho funções e me encontro a realizar estágio.</li> <li>- <i>Deficit</i> de conhecimento dos enfermeiros em alguns contextos de saúde que recebem pessoas em situação crítica com traumatismo vertebro-medular.</li> </ul>
	<p>T – Threats</p> <p>Ameaças</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inexistência de internamentos de pessoas em situação crítica com traumatismo vertebro-medular.</li> <li>- Características particulares da pessoa em situação crítica com traumatismo vertebro-medular que tornam complexa a prestação de cuidados a estes clientes.</li> </ul>

Através da elaboração da análise SWOT verificamos o grande número de oportunidades associadas aos contextos de trabalho e forças internas do estudante para o desenvolvimento deste projeto. Torna-se evidente a importância do estudo para a melhoria da qualidade dos cuidados de enfermagem a prestar à pessoa em situação crítica com traumatismo vertebro-medular, quando se identificam as fraquezas pessoais não só em termos de conhecimentos como de experiência profissional, que criam a necessidade no estudante de ultrapassar as mesmas e de melhorar a sua prática profissional do ponto de vista teórico e consequentemente num contexto de saúde que recebe este tipo de clientes. Também as ameaças detetadas nos contextos mostram a importância deste estudo, não só devido às particularidades das pessoas com traumatismo vertebro-medular, mas também devido aos riscos e complicações que uma prestação inadequada de cuidados por parte dos profissionais de saúde pode gerar nestas pessoas. Neste sentido, a procura da melhoria da qualidade dos cuidados de enfermagem tem de ser um objetivo de qualquer profissional de saúde de maneira a só trazer benefícios ao cliente.

#### **Identificação dos problemas parcelares que compõem o problema geral (150 palavras)**

- *Deficit* de conhecimento relativamente ao tipo e classificação do traumatismo vertebro-medular.
- *Deficit* de conhecimento relativamente à fisiopatologia do traumatismo vertebro-medular.
- Deficit de conhecimento e competências na mobilização e transferências da pessoa em situação crítica com traumatismo vertebro-medular.
- *Deficit* de conhecimento relativamente ao despiste de complicações específicas da pessoa em situação crítica com traumatismo vertebro-medular.

#### **Determinação de prioridades**

- Definir as palavras-chave que deem resposta ao problema geral e parcelares.
- Definir as várias bases de dados onde será realizada a pesquisa.
- Definir critérios de inclusão e de exclusão de artigos sobre prestação de cuidados de enfermagem à pessoa adulta em situação crítica com traumatismo vertebro-medular.
- Ler os sumários dos artigos a analisar verificando se cumprem os critérios de inclusão e exclusão.
- Analisar os artigos através de grelhas de análise que deem resposta ao problema geral e problemas parcelares.
- Sistematizar a informação numa revisão sistemática da literatura dê resposta ao problema geral e parcelares.

**Objectivos (geral e específicos, centrados na resolução do problema.** Os objectivos terão que ser claros, precisos, exequíveis e mensuráveis, formulados em enunciado declarativo):

#### **OBJECTIVO GERAL**

- Desenvolver de competências gerais e específicas na prestação de cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica com traumatismo vertebro-medular.

- Prestar cuidados gerais e específicos à pessoa em situação crítica com trauma vertebro-medular.

#### OBJECTIVOS ESPECIFICOS

- Elaborar uma revisão sistemática da literatura.
- Elaborar o artigo científico sobre a revisão sistemática da literatura elaborada e os seus resultados.

#### **Referências Bibliográficas (Norma Portuguesa)**

CHIN, LS; MESFIN, FB; DAWODU, ST. Spinal Cord Injuries. 2012 [em linha].: [Consult. 7 Maio 2013]. Disponível em <http://misc.medscape.com/pi/android/medscapeapp/html/A793582-business.html>

IAPMEI. A análise SWOT. 2013 [em linha].: [Consult. 2 Janeiro 2013]. Disponível em <http://www.iapmei.pt/iapmei-art-03.php?id=2344>

ORDEM DOS ENFERMEIROS - Guia de Boa Prática de Cuidados de Enfermagem à Pessoa com Traumatismo Vertebro Medular. **Guia Orientador de Boa Prática**, Cadernos OE. Série I, nº 2. (2009) 7-365

TAUQUIR, Syeda [et. al.] - Complications in Patients With Spinal Cord Injuries Sustained in an Earthquake in Northern Pakistan. **The journal of spinal cord medicine** ISSN: 1079-0268. 30:4 (2007) 373–377

YISHENG, W.[et. al.] - First aid and treatment for cervical spinal cord injury with fracture and dislocation. **Indian Journal of Orthopaedics** 41: 4 (October - December 2007) p. 300-304

Data: 02/02/2013

Assinatura: Ana Cristina Santos da Silva



## Apêndice 2 – Planeamento do Projeto

Planeamento do Projeto		
<b>Estudante:</b> Ana Cristina Santos da Silva		<b>Orientador:</b> Andreia Rodrigues e Paulo Punilhas
<b>Instituição:</b> Hospital de S. José		<b>Serviço:</b> UCIP 1
<b>Título do Projeto:</b> Projeto de Desenvolvimento Académico - Qualidade na Prestação de Cuidados à Pessoa com Traumatismo Vertebro-Medular		
<p><b>Objectivos (geral específicos, centrados na resolução do problema.</b> Os objectivos terão que ser claros, precisos, exequíveis e mensuráveis, formulados em enunciado declarativo, <u>já discutidos com o professor e o orientador</u>):</p> <p><b><u>OBJECTIVO GERAL</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver de competências gerais e específicas na prestação de cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica com traumatismo vertebro-medular.</li> <li>- Prestar cuidados gerais e específicos à pessoa em situação crítica com trauma vertebro-medular.</li> </ul> <p><b><u>OBJECTIVOS Específicos</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar uma revisão sistemática da literatura.</li> <li>- Elaborar o artigo científico sobre a revisão sistemática da literatura elaborada e os seus resultados.</li> </ul>		
<b>Identificação dos profissionais do serviço com quem vai articular a intervenção</b> (chefia directa, orientador, outros elementos da equipa, outros profissionais, outros serviços)		
Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente 1	Unidade Vertebro-Medular	Serviço de Urgência
Enfermeira Chefe Estela Monteiro	Enfermeira Natacha Sousa	Enfermeira Sílvia Oliveira
Enfermeira Andreia Rodrigues		
Enfermeiro Paulo Punilhas		
Enfermeira Cristina Manso		
Enfermeira Luísa Mendonça		
		Data: <u>  4  </u> / <u>  3  </u> / 2013_      Assinatura: <u>  Ana Cristina Santos da Silva  </u>

Objectivos Específicos	Actividades/Estratégias a desenvolver	Recursos			Indicadores de Avaliação
		Humanos	Materiais	Tempo	
- Elaborar uma revisão sistemática da literatura.	- Definição das palavras-chave que respondam ao problema geral e parcelares. - Definição das várias bases de dados onde será realizada a pesquisa. - Definição das grelhas de análise dos artigos a utilizar. - Definição dos critérios de inclusão e de exclusão de artigos sobre a prestação de cuidados de enfermagem à pessoa adulta em situação crítica com traumatismo vertebro-medular. - Pesquisa de artigos científicos ou outra literatura científica que dê resposta ao problema geral e parcelares. - Leitura dos resumos dos artigos a analisar verificando se cumprem os critérios de inclusão e exclusão. - Análise dos artigos através de grelhas de análise que deem resposta ao problema geral e problemas parcelares. - Sistematização da informação numa revisão sistemática da literatura dê resposta ao problema geral e parcelares.	Estudante  Orientadores de estágios  Orientadora pedagógica	Papel  Livros científicos  Computador  Impressora  Internet  Bases de dados	1 mês  1 mês  1 mês    7 meses  7 meses  5 meses  14 meses	- Palavras-chaves definidas. - Base de dados definidas. - Grelhas de análise definidas. - Critérios de inclusão e exclusão definidos. - Leitura dos resumos dos artigos efetuada. - Grelhas de análise dos artigos realizada. - Revisão sistemática da literatura realizada.
- Elaborar artigo científico sobre a revisão sistemática da literatura elaborada e os seus resultados.	- Procura regras de elaboração de artigos científicos. - Construção de um protótipo. - Distribuição pelo orientador pedagógico. - Recolha de sugestões. - Construção da versão final.	Estudante  Orientadora pedagógica.	Papel  Livros científicos  Computador  Internet	1 mês	- Artigo científico realizado. - Divulgação do produzido procurando publicar o artigo numa revista de enfermagem.
<b>Cronograma:</b> ver Apêndice 3					
<b>Previsão dos constrangimentos e forma de os ultrapassar:</b> O principal constrangimento será a falta de tempo, que terá de ser resolvido com organização pessoal de todo o tempo disponível.					

### Apêndice 3 – Cronograma de atividades

		2013							2014	2015
Objetivos específicos	Atividades	Abril	Maio	Junho	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro a Dezembro	Janeiro a Abril
Elaborar uma revisão sistemática da literatura	Pesquisa de artigos científicos ou outra literatura científica que dê resposta ao problema geral e parcelares.									
	Leitura de resumos dos artigos a analisar verificando se cumprem os critérios de inclusão e exclusão									
	Análise dos artigos através de grelhas de análise que deem resposta ao problema geral e problemas parcelares.									
	Sistematização da informação numa revisão sistemática da literatura dê resposta ao problema geral e parcelares.									
Elaborar o artigo científico sobre a revisão sistemática da literatura elaborada e os seus resultados.	Realização artigo sobre os resultados do trabalho desenvolvido									

## Apêndice 4 – Planeamento do Projeto de Aprendizagem Clínica – Objetivo 1

### Planeamento do Projeto

<b>Estudante:</b> Ana Cristina Santos da Silva	<b>Orientador:</b> Andreia Rodrigues e Paulo Punilhas
<b>Instituição:</b> Hospital de S. José	<b>Serviço:</b> UCIP 1
<b>Título do Projeto:</b> Projeto de Aprendizagem Clínica	
<b>Objectivos (geral específicos, centrados na resolução do problema.</b> Os objectivos terão que ser claros, precisos, exequíveis e mensuráveis, formulados em enunciado declarativo, <u>já discutidos com o professor e o orientador</u> ):	
<b><u>OBJECTIVO GERAL</u></b> - Cuidar da pessoa a vivenciar processos complexos de doença crítica e ou falência orgânica.	
<b><u>OBJECTIVOS Específicos</u></b> - Prestar cuidados à pessoa em situação emergente e na antecipação da instabilidade e risco de falência orgânica. - Gerir a administração de protocolos terapêuticos complexos. - Gerir diferenciadamente da dor e o bem -estar da pessoa em situação crítica e ou falência orgânica, otimizando as respostas. - Assistir a pessoa e família nas perturbações emocionais decorrentes da situação crítica de saúde/doença e ou falência orgânica. - Gerir a comunicação interpessoal que fundamenta a relação terapêutica com a pessoa/família face à situação de alta complexidade do seu estado de saúde. - Gerir o estabelecimento da relação terapêutica perante a pessoa/família em situação crítica e ou falência orgânica.	
<b>Identificação dos profissionais do serviço com quem vai articular a intervenção</b> (chefia directa, orientador, outros elementos da equipa, outros profissionais, outros serviços)	
Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente 1 Enfermeira Chefe Estela Monteiro Enfermeira Andreia Rodrigues Enfermeiro Paulo Punilhas	
Data: __4__ / __3__ / 2013__      Assinatura: Ana Cristina Santos da Silva ____	

Objectivos Específicos	Actividades/Estratégias a desenvolver	Recursos			Indicadores de Avaliação
		Humanos	Materiais	Tempo	
- Prestar cuidados à pessoa em situação emergente e na antecipação da instabilidade e risco de falência orgânica.	- Identificar prontamente focos de instabilidade. - Responder de forma pronta e antecipatória a focos de instabilidade. - Executar cuidados técnicos de alta complexidade dirigidos à pessoa a vivenciar processos de saúde/doença crítica e ou falência orgânica. - Demonstrar conhecimentos e habilidades em suporte avançado de vida.	Estudante Orientadora do estágio Orientadora pedagógica Equipa de enfermagem e médica Cliente	Material e equipamento do serviço	Até Março	- Identifica sinais de pré-paragem cardiorrespiratória- Iniciou suporte avançado de vida. - Monitoriza pessoa com perfusão de drogas vasoativas. Colaborou em entubação endotraqueal e colocação de dispositivos invasivos.
- Gerir a administração de protocolos terapêuticos complexos. .	- Diagnosticar precocemente as complicações resultantes da implementação de protocolos terapêuticos complexos. - Implementar respostas de enfermagem apropriadas às complicações. - Monitorizar e avalia a adequação das respostas aos problemas identificados.	Estudante Orientadora do estágio Orientadora pedagógica Equipa de enfermagem e médica Cliente	Material e equipamento do serviço	Até Março	- Deteta taquidisritmias, hipertensão, estase gástrica resultante de perfusão de drogas vasoativas. - Implementa protocolo de alimentação entérica e de hipoglicémia.
- Gerir diferenciadamente da dor e o bem -estar da pessoa em situação	- Identificar evidências fisiológicas e emocionais de mal-estar. - Demonstrar conhecimentos sobre bem-estar físico, psico-social e espiritual na resposta às necessidades da pessoa em situação crítica e ou falência orgânica.	Estudante Orientadora	Material e equipamento do serviço	Até Março	- Usa escala numérica e BPS. - Caracteriza a dor. - Administra terapêutica para

<p>crítica e ou falência orgânica, otimizando as respostas.</p> <p>- Assistir a pessoa e família nas perturbações emocionais decorrentes da situação crítica de saúde/doença e ou falência orgânica.</p> <p>- Gerir a comunicação interpessoal que fundamenta a relação terapêutica com a pessoa/família face à situação de alta complexidade do seu estado de saúde.</p>	<p>- Garantir a gestão de medidas farmacológicas de combate à dor.</p> <p>- Demonstrar conhecimentos e habilidades em medidas não farmacológicas para o alívio da dor.</p> <p>- Demonstrar conhecimentos sobre a gestão da ansiedade e do medo vividos pela pessoa em situação crítica e ou falência orgânica.</p> <p>- Demonstrar conhecimentos e habilidades facilitadores da “dignificação da morte” e dos processos de luto.</p> <p>- Demonstrar conhecimentos aprofundados em técnicas de comunicação perante a pessoa/família em situação crítica.</p> <p>- Demonstrar conhecimentos em estratégias facilitadoras da comunicação em pessoa com “barreiras à comunicação”.</p> <p>- Adaptar a comunicação à complexidade do estado de saúde da pessoa em situação crítica e ou falência orgânica.</p>	<p>do estágio</p> <p>Equipa de enfermagem e médica</p> <p>Cliente</p> <p>Estudante Orientadora do estágio</p> <p>Equipa de enfermagem e médica</p> <p>Cliente</p> <p>Estudante Orientadora do estágio</p> <p>Equipa de enfermagem e médica</p> <p>Cliente</p>	<p>Material e equipamento do serviço</p> <p>Material e equipamento do serviço</p>	<p>Até Março</p> <p>Até Março</p>	<p>alívio da dor.</p> <p>- Realiza massagem ou aplicação de calor ou gelo para alívio da dor.</p> <p>- Apoia o cliente e família na sua ansiedade escutando e disponibilizando tempo para a relação com o cliente e família.</p> <p>- Cria ambiente privado e calmo.</p> <p>- Administra terapêutica de alívio da dor.</p> <p>- Permite a presença de pessoas significativas.</p> <p>- Usa quadro mágico ou mimica para comunicar com cliente que não fala.</p> <p>- Escuta ativamente.</p> <p>- É congruente na relação.</p> <p>- É assertivo.</p> <p>- Escuta ativamente.</p> <p>- É congruente na relação.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Gerir o estabelecimento da relação terapêutica perante a pessoa/família em situação crítica e ou falência orgânica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Iniciar a relação terapêutica, reconhecendo as transações da relação perante a pessoa com dificuldades de comunicação.</li> <li>- Reconhecer o impacto das transações na relação terapêutica junto da pessoa em situação crítica.</li> <li>- Selecionar e utilizar de forma adequada, as habilidades de relação de ajuda à pessoa em situação crítica.</li> <li>- Avaliar o processo de relação estabelecida com a pessoa em situação crítica e ou falência orgânica.</li> </ul>	Estudante Orientadora do estágio Equipa de enfermagem e médica Cliente	Material e equipamento do serviço	Até Março	<ul style="list-style-type: none"> <li>- É assertivo.</li> <li>- Avalia a eficácia da relação de ajuda.</li> </ul>
<b>Cronograma:</b> Todas as atividades foram realizadas durante o Estágio I, II, III.					
<b>Orçamento:</b>  <u>Recursos Humanos:</u> Enfermeira Chefe Estela Monteiro, Enfermeira Andreia Rodrigues, Enfermeiro Paulo Punilhas, enfermeiros da unidade de cuidados intensivos e clientes do serviço.  <u>Recursos Materiais:</u> Todos os recursos existentes no local de estágio.					
<b>Previsão dos constrangimentos e forma de os ultrapassar:</b> O principal constrangimento será a falta de tempo, que terá de ser resolvido com organização pessoal de todo o tempo disponível.					

Data: 4 / 3 /2013\_      Assinatura: \_Ana Cristina Santos da Silva \_\_\_\_      Docente: \_Alice Ruivo\_\_\_\_\_

## Apêndice 5 – Planeamento do Projeto de Aprendizagem Clínica – Objetivo 2

### Planeamento do Projeto

<b>Estudante:</b> Ana Cristina Santos da Silva	<b>Orientador:</b> Andreia Rodrigues e Paulo Punilhas
<b>Instituição:</b> Hospital de S. José	<b>Serviço:</b> UCIP 1
<b>Título do Projeto:</b> Projeto de Aprendizagem Clínica	
<b>Objectivos (geral específicos, centrados na resolução do problema.</b> Os objectivos terão que ser claros, precisos, exequíveis e mensuráveis, formulados em enunciado declarativo, <u>já discutidos com o professor e o orientador</u> ):	
<b><u>OBJECTIVO GERAL</u></b> - Dinamizar a resposta a situações de catástrofe ou emergência multivítima, da concepção à ação.	
<b><u>OBJECTIVOS Específicos</u></b> - Conceber, em articulação com o nível estratégico, os planos de catástrofe ou emergência. - Planear a resposta concreta ante as pessoas em situação de emergência multivítimas ou catástrofe. - Gerir os cuidados em situações de emergência e ou catástrofe.	
<b>Identificação dos profissionais do serviço com quem vai articular a intervenção</b> (chefia directa, orientador, outros elementos da equipa, outros profissionais, outros serviços)	
Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente 1 Unidade Vertebro-Medular Serviço de Urgência  Enfermeira Chefe Estela Monteiro Enfermeira Andreia Rodrigues Enfermeiro Paulo Punilhas Enfermeira Natacha Sousa Enfermeira Sílvia Oliveira	
Data: <u>  4  </u> / <u>  3  </u> /2013 <u>  </u> Assinatura: <u>  Ana Cristina Santos da Silva  </u>	



Objectivos Específicos	Actividades/Estratégias a desenvolver	Recursos			Indicadores de Avaliação
		Humanos	Materiais	Tempo	
- Conceber, em articulação com o nível estratégico, os planos de catástrofe ou emergência.	- Demonstrar conhecimento do Plano Distrital e Nacional para a catástrofe e emergência e colabora na elaboração do plano de emergência e catástrofe da instituição/serviço.	Estudante Orientadora do estágio Responsável pela emergência e catástrofe	Documentação do local de estágio	Até Março	- Conhece e Estuda o Plano Distrital e Nacional para a catástrofe e emergência. - Conhece e sabe o plano de emergência e catástrofe da instituição/serviço.
- Planear a resposta concreta ante as pessoas em situação de emergência multivítimas ou catástrofe.	- Demonstrar conhecer os planos e os princípios de atuação em situações de catástrofe, identifica os vários tipos de catástrofe e as implicações para a saúde, atribui graus de urgência e decide a sequência de atuação e sistematiza as ações a desenvolver em situação de catástrofe ou emergência.	Estudante Orientadora do estágio Responsável pela emergência e catástrofe	Documentação do local de estágio	Até Março	- Conhece e sabe o plano de emergência e catástrofe da instituição/serviço. - Sabe quais os tipos de catástrofe. - Sabe a sequência de atuação em situação de catástrofe.
- Gerir os cuidados em situações de emergência e ou catástrofe.	- Liderar a atribuição e desenvolvimento dos papéis dos membros da equipa, avalia em contínuo a articulação e eficácia da equipa e introduz medidas corretivas das inconformidades de atuação.	Estudante Orientadora do estágio Responsável pela emergência e catástrofe	Documentação do local de estágio	Até Março.	- Avalia necessidade de correções no plano de intervenção em catástrofe. - Colabora com a responsável de emergência e catástrofe.

**Cronograma:** Todas as atividades foram realizadas durante o Estágio I, II, III.

**Orçamento:**

Recursos Humanos: Enfermeira Chefe Estela Monteiro, Enfermeira Andreia Rodrigues, Enfermeiro Paulo Punilhas, Enfermeira Natacha Sousa, Enfermeira Sílvia Oliveira, enfermeiros da unidade de cuidados intensivos, da unidade Vertebro-Medular e do serviço de urgência e clientes dos diferentes serviços.

Recursos Materiais: Todos os recursos existentes nos locais de estágio.

**Previsão dos constrangimentos e forma de os ultrapassar:**

O principal constrangimento será a falta de tempo, que terá de ser resolvido com organização pessoal de todo o tempo disponível.

Data\_4\_/3\_/2013\_\_ Assinatura: Ana Cristina Santos da Silva\_\_\_\_ Docente: \_Alice Ruivo\_\_\_\_\_

## Apêndice 6 – Planeamento do Projeto de Aprendizagem Clínica – Objetivo 3

### Planeamento do Projeto

<b>Estudante:</b> Ana Cristina Santos da Silva	<b>Orientador:</b> Andreia Rodrigues e Paulo Punilhas
<b>Instituição:</b> Hospital de S. José	<b>Serviço:</b> UCIP 1
<b>Título do Projeto:</b> Projeto de Aprendizagem Clínica	
<b>Objectivos (geral específicos, centrados na resolução do problema.</b> Os objectivos terão que ser claros, precisos, exequíveis e mensuráveis, formulados em enunciado declarativo, <u>já discutidos com o professor e o orientador</u> ):	
<b><u>OBJECTIVO GERAL</u></b> - Maximizar a intervenção na prevenção e controlo da infeção perante a pessoa em situação crítica e ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de respostas em tempo útil e adequadas.	
<b><u>OBJECTIVOS Específicos</u></b> - Conceber um plano de prevenção e controlo da infeção para resposta às necessidades do contexto de cuidados à pessoa em situação crítica e ou falência orgânica. - Lidera o desenvolvimento de procedimentos de controlo de infeção, de acordo com as normas de prevenção, designadamente das Infeções Associadas à Prestação de Cuidados de Saúde à pessoa em situação crítica e ou falência orgânica.	
<b>Identificação dos profissionais do serviço com quem vai articular a intervenção</b> (chefia directa, orientador, outros elementos da equipa, outros profissionais, outros serviços)	
Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente 1 Unidade Vertebro-Medular Serviço de Urgência Enfermeira Chefe Estela Monteiro Enfermeira Andreia Rodrigues Enfermeiro Paulo Punilhas Enfermeira Natacha Sousa Enfermeira Sílvia Oliveira	
Data: <u>4</u> / <u>3</u> / 2013 <u>    </u> Assinatura: Ana Cristina Santos da Silva <u>    </u>	

Objectivos Específicos	Actividades/Estratégias a desenvolver	Recursos			Indicadores de Avaliação
		Humanos	Materiais	Tempo	
- Conceber um plano de prevenção e controlo da infeção para resposta às necessidades do contexto de cuidados à pessoa em situação crítica e ou falência orgânica.	- Demonstrar conhecimento do Plano Nacional de Controlo de Infeção e das diretivas das Comissões de Controlo da Infeção. - Diagnosticar as necessidades do serviço em matéria de prevenção e controlo de infeção. - Estabelecer as estratégias pró-ativas a implementar no serviço visando a prevenção e controlo da infeção do serviço.	Estudante Orientadora do estágio Elo de ligação da comissão de controlo de infeção no serviço	Documentação do serviço Computador Projektor Internet	Até Março	- Conhece e estuda o plano nacional de controlo de infeção. - Colabora com o elo de ligação da comissão de controlo de infeção no serviço. - Identifica necessidades do serviço na área de controlo de infeção. - Realiza formação em serviço na área do controlo de infeção.
- Liderar o desenvolvimento de procedimentos de controlo de infeção, de acordo com as normas de prevenção, designadamente das Infeções Associadas à Prestação de Cuidados de Saúde à pessoa em situação crítica e ou falência orgânica.	- Aprofundar conhecimentos específicos na área da higiene hospitalar que lhe permitam ser referência para a equipa que cuida da pessoa em situação crítica, na prevenção e controlo da infeção. - Estabelecer os procedimentos e circuitos requeridos na prevenção e controlo da infeção face às vias de transmissão na pessoa em situação crítica/falência orgânica. - Fazer cumprir os procedimentos estabelecidos na prevenção e controlo da infeção. - Monitorizar, registar e avaliar medidas de prevenção e controlo implementadas.	Estudante Orientadora do estágio Elo de ligação da comissão de controlo de infeção no serviço	Documentação do serviço Computador Projektor Internet	Até Março	- Realiza formação em serviço na área do controlo de infeção em <i>deficit</i> na unidade de cuidados intensivos.

**Cronograma:** Todas as atividades foram realizadas durante o Estágio I, II, III.

**Orçamento:**

Recursos Humanos: Enfermeira Chefe Estela Monteiro, Enfermeira Andreia Rodrigues, Enfermeiro Paulo Punilhas, Enfermeira Natacha Sousa, Enfermeira Sílvia Oliveira, enfermeiros da unidade de cuidados intensivos, da unidade Vertebro-Medular e do serviço de urgência e clientes dos diferentes serviços.

Recursos Materiais: Todos os recursos existentes nos locais de estágio.

**Previsão dos constrangimentos e forma de os ultrapassar:**

O principal constrangimento será a falta de tempo, que terá de ser resolvido com organização pessoal de todo o tempo disponível.

Data\_4\_/3\_/2013\_\_ Assinatura: Ana Cristina Santos da Silva\_\_\_\_ Docente: \_Alice Ruivo\_\_\_\_\_

## **Apêndice 7 - Relatório de Estágio na Unidade Vertebro-Medular**

2.º Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica

UC: Enfermagem Médico-Cirúrgica II

# **Relatório de Estágio na Unidade Vertebro-Medular**

Professora: Alice Ruivo

Trabalho realizado por: Ana Cristina Santos da Silva

Setúbal

Junho de 2013

## Abreviaturas

OE – Ordem dos Enfermeiros.

## Índice

	páginas
Introdução.....	205
1. Descrição do serviço.....	206
2. Análise crítica das observações e atividades realizadas.....	207
3. Conclusão.....	218
Referências.....	219



## Introdução

A realização deste relatório insere-se no âmbito da avaliação do Estágio III de observação participante realizado na unidade Vertebro-Medular de um Centro Hospitalar de Lisboa no período de 14 de Maio a 28 de Maio de 2013, sob a orientação da enfermeira especialista Natacha Sousa.

Como objetivos pretendemos descrever sucintamente o serviço e as atividades observadas e realizadas durante o estágio, bem como elaborar uma análise crítica das mesmas.

Este relatório é constituído por três partes, a primeira consiste na descrição sucinta da unidade Vertebro-Medular, a segunda parte inclui uma análise crítica de todas as observações e atividades realizadas e, por fim, terminamos com a conclusão onde se efetua uma síntese das reflexões realizadas.

## 1. Descrição do serviço

A unidade Vertebro-Medular é um serviço localizado no edifício central de um dos hospitais do Centro Hospitalar, que recebe pessoas com lesão ou patologia vertebro-medular. Este serviço tem a capacidade de receber 15 clientes, sendo formada por quatro salas, cada uma com três camas. É constituída ainda por uma copa, sala de enfermagem, sala da administrativa, sala de médicos, gabinete da enfermeira chefe, sala de preparação de terapêutica, sala de material, uma pequena arrecadação com material e duas casas de banho para os clientes. Relativamente a recursos humanos esta unidade é composta por 14 enfermeiros, 7 assistentes operacionais, 1 copeira, 1 técnica de limpeza e alguns médicos ortopedistas (apenas presentes no turno da manhã).

Este serviço recebe todos os clientes com patologia vertebro-medular, principalmente pessoas vítimas de trauma por acidente de viação, mergulho e quedas, mas também situações de hérnias discais, espondilodiscite, tumores da coluna vertebral, cordomas, entre outros.

Durante este estágio foi-nos possível observar a dinâmica da prestação de cuidados a pessoas com patologia vertebro-medular, com e sem *deficits* motores e sensitivos, associados a situações de trauma ou a outras patologias já referidas. No capítulo seguinte faremos uma análise crítica desses cuidados ao nível das áreas de competência do enfermeiro especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica, nomeadamente no controlo de infeção e na atuação em situação de urgência para com o cliente em situação crítica. Procuraremos fazer também uma reflexão crítica sobre os cuidados observados e realizados nesta unidade com base nos conhecimentos obtidos na literatura científica e nos procedimentos multisectoriais baseados nas diretivas emanadas pela comissão de controlo de infeção e gestão de risco hospitalar.

## 2. Análise crítica das observações e atividades realizadas

A experiência de estágio na unidade Vertebro-Medular apesar de se ter resumida a cinco dias no período das 8h00 às 16h00, permitiu-nos conhecer as instalações, recursos materiais e recursos humanos, particularmente, a equipa de enfermeiros, médicos e assistentes operacionais deste serviço. Além disto, possibilitou-nos a aquisição de aprendizagens relativamente à prática diária de cuidados ao cliente com traumatismo ou outra patologia vertebro-medular, e neste sentido estabelecer comparações com os cuidados realizados a estes clientes numa unidade de cuidados intensivos e também com a informação escrita em documentação científica. Este pequeno estágio possibilitou-nos também o contato com a realidade deste serviço relativamente aos cuidados realizados ao nível do controlo de infeção e com a atuação em situação de emergência e perceber a sua conformidade ou não com aquilo que é instituído pela comissão de controlo de infeção e com a gestão de risco que seguem as diretivas mais recentes na área da qualidade e segurança do cliente. Neste sentido pensamos que foi possível desenvolver estas competências específicas do enfermeiro especialista em pessoa em situação crítica.

A prestação de cuidados à pessoa com patologia vertebro-medular neste serviço começa com a admissão do cliente na unidade. A pessoa internada neste serviço encontra-se normalmente consciente, a respirar espontaneamente e estabilizada hemodinamicamente, não se encontrando numa situação crítica com risco eminente de vida (tais situações vão diretamente para uma unidade de cuidados intensivos), no entanto por possuir patologia vertebro-medular pode ter ou não lesão medular ou ter risco de lesão medular que cause *deficits* sensoriais e motores extremamente limitantes na realização da maioria das atividades de vida diária. Neste sentido, estes clientes encontram-se em situação risco na medida em que podem ficar com incapacidades irreversíveis para toda a vida e dependentes de terceiros para a realização de cuidados de vida diária, o que gere um enorme sofrimento emocional com patologias associadas como a depressão e a ansiedade (OE, 2009). É no momento da admissão que o enfermeiro recolhe informação junto da pessoa e sua família ou pessoa significativa (caso seja da vontade do cliente) sobre os antecedentes pessoais, medicação habitual, alergias, presença de próteses, necessidades pessoais e espirituais e a história de doença atual. Neste momento, o enfermeiro procura perceber se o cliente tem consciência real da sua situação de saúde ou se desconhece a gravidade da mesma ou se encontra em fase de negação.

Durante a admissão, o enfermeiro procura fazer a classificação neurológica standard da lesão da medula espinal, que avalia os *deficits* sensoriais e motores do cliente e o classifica quanto ao tipo de lesão (completa ou incompleta) e o nível neurológico da lesão, que corresponde à vertebra ou segmento vertebral mais inferior que apresenta tanto função motora e sensitiva preservadas em ambos os lados do corpo (OE, 2009). Por vezes, se não existir uma lesão instável da coluna vertebral que gere risco de lesão medular é também realizada a escala de medida de independência funcional que avalia as atividades de auto-cuidado, controle de esfíncteres, de mobilidade, locomoção, comunicação e cognição social, que permite perceber as atividades que o cliente consegue realizar, razão pela qual a mesma é efetuada, frequentemente, quando a pessoa se encontra já num processo de reabilitação pós-cirurgia.

As pessoas vítimas de trauma vertebro-medular, imediatamente após a lesão, frequentemente desenvolvem uma situação de choque medular em que existe uma arreflexia (ausência total de reflexos abaixo da lesão), incluindo função reflexa autonómica, que com o decorrer do tempo, podendo ser horas, dias ou semanas o cliente pode recuperar a maioria dos reflexos consoante a gravidade da lesão. Uma maneira de verificar que a pessoa já ultrapassou a fase de choque medular é com o surgimento de espasmos musculares nos membros abaixo do nível neurológico da lesão e através da recuperação de alguns reflexos (quando existe). No guia de boa prática de cuidados de enfermagem à pessoa com traumatismo vertebro-medular, o final do choque medular ocorre com o surgimento do reflexo anal e bulbocavernoso (OE, 2009). No cliente que sofre um traumatismo vertebro medular cuja lesão conduz a uma paraplegia ou tetraplegia é frequente observar a presença de espasmos musculares. “Quando a medula se recupera do choque, o arco reflexo, destinado ao músculo que permaneceu anatomicamente íntegro, volta a funcionar, porém sem impulsos inibidores e reguladores procedentes do cérebro. Podem surgir espasmos flexores ou extensores, esvaziamento reflexo do intestino e bexiga, rigidez em flexão ou em extensão, hiperreflexia, priapismo ou ejaculação reflexa no homem” (OE, 2009, p. 240).

Na unidade Vertebro-Medular é utilizada a escala de avaliação de Ashworth modificada para avaliar a intensidades dos espasmos musculares, pois consoante o resultado pode ser necessária a administração de relaxantes musculares que permitam a redução destes espasmos e facilitem o processo de reabilitação (fisioterapia) (OE, 2009).

No momento da admissão, o serviço é apresentado ao cliente e entregue o guia de acolhimento ao cliente e familiares, procura-se esclarecer dúvidas e informar as pessoas dos seus direitos e deveres, mas também da sua situação clínica, se esta for a sua vontade e aconselham-se cuidados que o cliente tem de ter relativamente à mobilização e posicionamento do corpo, de forma a prevenir o risco de lesão medular.

De uma maneira geral, a maioria das pessoas internadas na unidade Vertebro-Medular, após realizarem alguns exames complementares de diagnóstico que esclareçam mais aprofundadamente o tipo de lesão ou patologia vertebro-medular, acabam por ser submetidos a cirurgia. Neste sentido, sempre que existe risco de lesão medular por presença de fraturas instáveis do corpo das vértebras ou até de luxação, existe sempre o cuidado de manter o alinhamento corporal do cliente, pelo que o mesmo é posicionado só em decúbitos puros como o dorsal, lateral direito e lateral esquerdo até ser submetido a cirurgia e caso seja uma lesão cervical usa sempre colar cervical (OE, 2009).

A preocupação em manter o alinhamento corporal durante os posicionamentos e mobilizações tem como objetivo prevenir lesão medular em caso de fracturas instáveis das vértebras ou para evitar o agravamento da compressão medular quando esta está presente. Na unidade Vertebro-Medular todos os clientes são posicionados, excepto aqueles com indicação clínica escrita para não o serem.

Antes da cirurgia, a pessoa é preparada para ser operada realizando exames complementares de diagnóstico (análises sanguíneas, radiografia ao tórax e electrocardiograma), é puncionada uma veia periférica e na véspera da cirurgia a pessoa fica em jejum cerca de 8 horas antes. Normalmente é o médico que informa a pessoa da necessidade de ser submetida a cirurgia e pede a assinatura do consentimento informado ao cliente se este puder assinar.

Segundo o artigo 5 do Decreto do Presidente da República n.º 1/2001, uma intervenção no campo da saúde só pode ser realizada depois de a pessoa em causa ter dado o seu consentimento livre e esclarecido. Essa pessoa deve ser informada adequadamente sobre o objetivo e a natureza da intervenção bem como das suas consequências e riscos. O interessado poderá, a qualquer momento, retirar seu consentimento. O que se verifica na prática é o médico a entregar o documento para a pessoa assinar, a mesma assina e não são oferecidas explicações sobre o que se vai fazer, a não ser que o cliente questione por iniciativa própria. O documento do consentimento informado é constituído por uma lista de

complicações que a cirurgia pode causar e o risco dessas complicações acontecerem em percentagem.

Após a cirurgia, o cliente regressa ao serviço ou é transferido para os cuidados intensivos só no período do pós-operatório imediato, caso existam antecedentes pessoais que exijam uma maior vigilância a nível hemodinâmico e ventilatório.

A prestação de cuidados à pessoa após cirurgia, desde que a mesma se encontre estabilizada a nível respiratório e hemodinâmico, centra-se na reabilitação da mesma, procurando torna-la cada vez mais autónoma nas atividades de vida diária.

Ao nível dos cuidados de higiene este serviço possui alguns equipamentos que facilitam a deslocação da pessoa às instalações sanitárias como cadeiras de banho e maca banheira. Estes equipamentos são essencialmente utilizados após o cliente ter sido submetido a cirurgia ou por pessoas que ainda não foram intervencionadas, mas cuja patologia vertebro-medular que possuem não provoca risco eminente de lesão medular.

A cadeira de banho é utilizada em todos os clientes que já têm indicação clínica para fazer levantar após a cirurgia, enquanto que a maca banheira pode ser utilizada nos clientes tetraplégicos operados ou em pessoas que ainda não têm indicação para fazer levantar. A utilização destes equipamentos é fundamental pois possibilita ao cliente sair da cama e de colaborar na sua própria higiene pessoal agarrando no chuveiro e cuidando de si próprio com a ajuda da parcial do enfermeiro para aquilo que não conseguir fazer.

Durante a higiene são também realizados os cuidados à região cervical, retirando temporariamente o colar cervical tipo filadélfia de modo a prevenir lesões na pele e para efetuar a limpeza e secagem do mesmo. Mantendo-se sempre o cliente com o pescoço alinhado, através da colaboração do mesmo, é retirado o colar e feita lavagem e secagem da pele e aplicado creme e placa de poliuretano ao nível do queixo para proteção do mesmo e compressa para proteger a restante pele. Estes cuidados são explicados ao cliente e família ou cuidador para poderem ser realizados em casa e fundamentam-se nas linhas orientadoras mais recentes sobre a prestação de cuidados ao cliente com traumatismo vertebro-medular (OE, 2009).

Após a higiene é normalmente a altura escolhida para a realização de fisioterapia, pois os músculos estão mais relaxados com o banho. Existe uma grande colaboração entre o enfermeiro e o fisioterapeuta. É com a ajuda do fisioterapeuta que nas pessoas tetraplégicas ou paraplégicas com lesão completa ou incompleta que são realizados exercícios respiratórios, reeducação funcional respiratória, bem como mobilizações

passivas (se a pessoa não tiver força motora nos membros) e mobilizações ativas (em que a própria pessoa realiza o movimento ou o realiza parcialmente) e os levantamentos para o cadeirão ou cadeira de rodas, em que a pessoa treina as transferências fazendo carga essencialmente nos membros superiores, ou quando a pessoa consegue fazer carga nos membros inferiores faz-se treino de marcha. Estes momentos são fundamentais para o enfermeiro, pois permitem explicar à pessoa cuidados que esta precisa de ter quando for para casa, permitem incentivar a autonomia do cliente e são momentos em que se proporciona a própria presença da família ou de pessoas significativas que vão dar apoio ao cliente quando este tiver em casa, sendo a altura ideal para explicar a estes, os cuidados que terão de prestar para dar apoio ao seu ente querido. É também neste momento que se pede à família que adquira alguns dispositivos ortopédicos prescritos pelo médico que são fundamentais para a recuperação do cliente como por exemplo andador, a ortótese de Jewett, entre outros, e que se explica a colocação e utilização dos mesmos.

O processo de reabilitação passa também pelo treino intestinal em todos os clientes com paraplegia ou tetraplegia completa ou incompleta, pois a lesão total ou parcial da medula reduz a capacidade da pessoa conseguir evacuar, independentemente do cliente possuir tónus anal ou não e de sentir ou não que vai evacuar. A imobilidade, diminuição da força ou ausência de tónus muscular e de capacidade de controlar o esfíncter anal faz com que estes clientes tendam para a obstipação, por essa razão mal são internados inicia-se o treino intestinal que consiste na administração diária de lactulose no turno da tarde, em dias alternados é aplicado a nível rectal bisacodil e na altura da higiene é feito toque rectal e esvaziada a ampola rectal. No caso da pessoa paraplégica com lesão completa ou incompleta explica-se a importância deste tratamento e realiza-se o ensino do mesmo, de modo a que no momento da alta o cliente seja capaz de efetuar o seu próprio treino intestinal, no caso do cliente tetraplégico este ensino terá de ser realizado ao cuidador.

Segundo o guia de boas práticas de cuidados de enfermagem à pessoa com traumatismo vertebro-medular (OE, 2009), na fase de choque medular ocorre o íleo paralítico em que existe paragem do peristaltismo e como tal as fezes não são expulsas do organismo, por esta razão é aconselhada a administração de bisacodil para estimulação da ampola rectal ou a extração manual de fecalomas.

A algália é outro cuidado de enfermagem fundamental para na pessoa com patologia ou traumatismo vertebro-medular, pois frequentemente estes clientes perdem a capacidade de controlar o esfíncter urinário e de conseguir esvaziar a bexiga

desenvolvendo retenção urinário e, conseqüentemente, infecções. Por esta razão, estes doentes durante o internamento encontram-se normalmente algaliados. A algália é inserida e substituída utilizando-se sempre técnica asséptica para prevenir a infecção urinária. No entanto, quando a pessoa começa a tornar-se mais autónoma é efetuado o ensino sobre o auto-esvaziamento da bexiga.

O choque medular gerado pelo traumatismo vertebro-medular é caracterizado pela perda da função da bexiga, devido à abolição de toda a atividade reflexa que impede a contração do músculo detrusor, o que conduz à retenção urinária, sendo por isso essencial estes clientes manterem o cateter vesical (OE, 2013).

A prevenção das úlceras de pressão é outra preocupação dos enfermeiros na unidade Vertebro-Medular, pelo que os cuidados à pele e a alternância de decúbitos ou mudanças de posição do cliente são atividades que os enfermeiros realizam com a frequência necessária para evitar o surgimento de feridas, no mínimo de 3 em 3 horas. Estes cuidados são explicados ao cliente paraplégico, de modo a que este, quando tiver sentado na cadeira de rodas ou deitado vá aliviando a pressão nos membros inferiores, ou ao futuro cuidador para que este ajude o cliente a mudar de posição e a cuidar da pele.

A pressão exercida na superfície corporal das pessoas imobilizadas não é uniforme, pois depende das proeminências ósseas, do tecido adiposo, do peso corporal e da superfície de apoio, por esta razão segundo o guia de boas práticas de cuidados de enfermagem de traumatismo vertebro-medular é fundamental maximizar a mobilidade e a integridade da pele, tendo o cuidado de alinhar a coluna vertebral, avaliar a melhoria ou deterioração da integridade cutânea, facilitar progressivamente a mobilidade e prevenir complicações decorrentes da imobilidade. A prevenção da úlcera de pressão deve centrar-se na repartição do peso corporal, na alternância de posicionamentos, manutenção do leito limpo, seco e sem rugas, alimentação e hidratação adequada e eliminação de outros fatores de risco. Os posicionamentos são essenciais para a prevenção da úlcera de pressão, no entanto na fase aguda, os posicionamentos utilizados são os de estabilidade (decúbito dorsal e decúbitos laterais), excepto quando a pessoa está em cama tipo Stryker (pode fazer decúbito ventral, se não existirem contra) (OE, 2009). Durante o estágio na unidade Vertebro-Medular não foi possível observar clientes em cama Striker, mas pudemos colaborar no posicionamentos de pessoas na fase aguda de choque medular e em clientes já na fase de reabilitação, havendo sempre o cuidado em manter o alinhamento corporal.



Todos os cuidados acima referido têm uma importância fundamental no cliente com lesão vertebro-medular com nível neurológico acima da sexta vértebra torácica para prevenir uma situação considerada de emergência médica que é a disreflexia autonómica, a qual resulta da presença de estímulos nocivos abaixo do nível T6 que acionam uma resposta hiperativa do sistema nervoso simpático. Neste sentido, a presença de úlceras de pressão, distensão vesical e retal, entre outros estímulos negativos, pode gerar uma bradicardia com hipertensão acentuada que conduz a um acidente vascular cerebral, enfarte agudo do miocárdio, convulsões e morte (Andrade, 2013).

Apesar da prestação de cuidados neste serviço se centrar muita ao nível da reabilitação da pessoa com patologia vertebro-medular para que este processo continue ou no centro de reabilitação (Alcoitão ou São Brás de Alportel) ou em casa, estas pessoas são clientes cirúrgicos, pelo que precisam de cuidados específicos como a avaliação dos sinais vitais pelo menos uma vez por turno e cuidados à ferida cirúrgica com técnica asséptica. Verifica-se neste serviço, que o enfermeiro é quem alerta os médicos para outras patologias que os clientes têm de base como hipertensão arterial, diabetes mellitus, doenças psiquiátricas que têm de ser controladas. Frequentemente é o enfermeiro que monitoriza os resultados das análises e desperta a atenção do médico para os mesmos.

É também o enfermeiro que deteta os primeiros sinais e comportamentos do cliente que revelam negação ou raiva relativamente à sua situação de saúde e evidenciam a necessidade de contactar com a psicóloga do hospital.

O desempenho dos enfermeiros neste serviço está muito orientado para a reabilitação e também ensino ao cliente, família e cuidador para continuar o processo de recuperação em casa com vista à maior autonomia da pessoa. Neste sentido, a equipa da unidade Vertebro-Medular desenvolveu vários guias de orientação para os seus clientes, que os ajudam em casa nos cuidados que tem de desenvolver.

No nosso estágio neste serviço foi possível não só observar, mas participar em todas estas atividades acima referidas.

A prestação de cuidados de saúde implica sempre a aplicação das normas de controlo de infeção emanadas pela comissão de controlo de infeção. No caso da pessoa com traumatismo vertebro-medular o risco de infeção está altamente presente, devido à existência de feridas cirúrgicas, úlceras de pressão, de algalias e de cateteres venosos periféricos e centrais.

Relativamente à aplicação dos procedimentos de controlo de infeção hospitalar do Centro Hospitalar nas práticas de cuidados à pessoa com traumatismo vertebro-medular verificam-se pequenas lacunas, principalmente ao nível da prevenção de infeção da ferida cirúrgica e do catéter venoso central, pois frequentemente os profissionais de saúde não usam um campo esterilizado para dispor o material, utilizando o involucrio das luvas, a ferida cirúrgica deve ser apenas limpa com soro fisiológico se não existirem sinais de infeção, mas frequentemente os profissionais usam desinfetantes. Neste sentido apercebemo-nos que esta área precisava de ser trabalhada com esta equipa de enfermagem.

A pessoa com traumatismo ou patologia vertebro-medular normalmente precisa de ser submetida a cirurgia para descompressão do canal medular ou fixação de fracturas, como tal estes clientes ficam com uma sutura operatória que pode ser porta de entrada para a infeção no cliente. Durante o estágio nesta unidade foi possível observar que os profissionais de saúde utilizavam um carro de pensos que vai a todas as salas dos clientes e junto das unidades individuais de cada pessoa, o que facilita a transmissão cruzada das infeções em meio hospitalar. Verifica-se também na realização dos pensos às feridas cirúrgicas e cateter venoso central e periférico a ausência de uma mesa individualizada que possibilite a disposição de um campo esterilizado e de todo o material para a realização do mesmo, pelo que os enfermeiros realizam o penso dispondo o material esterilizado no interior do involucrio protetor das luvas sobre a cama do cliente. Este procedimento aumenta o risco de infetar o material que vai contactar com a ferida cirúrgica ou com o cateter e neste sentido não se garante a assepsia do procedimento. Também se verificava frequentemente a ausência de lavagem da ferida cirúrgica com soro esterilizado e a desinfecção de cateter central e periférico com antisséptico adequado, limitando-se, por vezes, a só se substituir o penso, pois quase sempre o penso era molhado no banho do cliente e descolava-se. Segundo o procedimento multisectorial do Centro Hospitalar Lisboa Central (2012) sobre a prevenção de infeção do local cirúrgico no adulto, o penso que se encontra externamente limpo, seco e aderente, não deve ser removido nas primeiras 48 horas de pós-operatório. Na remoção e substituição dos pensos da incisão cirúrgica, tem de se utilizar técnica asséptica "no touch", realizar lavagem da sutura operatória com soro fisiológico estéril e cobrir a ferida cirúrgica com um penso semipermeável, estéril. Existe assim uma certa inconformidade entre aquilo que é realizado e o que está instituído, o que se deve provavelmente não só à falta de tempo, mas também da falta de algumas condições materiais.

O mesmo se verifica, por vezes na mudança de pensos dos cateteres centrais e periféricos, que segundo o procedimento multissectorial de prevenção de infeção relacionado com dispositivos intravasculares no adulto do Centro Hospitalar de Lisboa Central (2011) é obrigatório manter técnica asséptica na inserção e manutenção de cateteres intravasculares, realizar fricção da pele durante 30 segundos com antisséptico apropriado (p. ex: cloreto de benzalconio em propanol, iodopovidona em isopropanol ou álcool isopropílico a 70%) aquando a inserção de um cateter periférico e central e nas mudanças de penso, utilizar pensos estéreis para cobrir o local de inserção, quer sejam de gaze ou pensos transparentes semipermeáveis, substituir penso quando se encontrar húmido, descolado, repassado, ou se for necessário inspecionar o local de inserção e de mudar os pensos de cateteres centrais de 2 em 2 dias se for pensos de gaze, e semanalmente se for penso transparente.

O mesmo problema em garantir a assepsia dos procedimentos se verifica na realização da algaliação, pois também se utiliza o campo das luvas para dispor o material da algaliação e nesta situação o risco de infetar a algália é maior. Esta situação vai contra aquilo que está estabelecido no procedimento multissectorial de prevenção da infeção relacionado com o cateter urinário no adulto do Centro Hospitalar Lisboa Central (2011) em que se defende a utilização de um campo estéril resistente e grande para dispor o material da algaliação e para garantir a assepsia de todo o procedimento.

Em caso de necessidade de se realizar o isolamento de contato de um cliente, este serviço procura isolar as pessoas infetadas com o mesmo agente infeccioso numa sala, individualizam as mangas para a avaliação não invasiva da tensão arterial, o material que entra na sala para realização de algum procedimento mantém-se no interior da mesma e é individual. Verifica-se uma correta utilização do equipamento de proteção individual (luvas e avental), bem como lavagem e desinfeção das mãos de cliente para cliente e entre procedimentos ou quando se contacta com objetos do ambiente de cada cliente. Existe assim uma adequação dos cuidados de acordo com o que está estabelecido no procedimento multissectorial de precauções de isolamento baseadas nas vias de transmissão do Centro Hospitalar Lisboa central (2005).

No que se refere à atuação em situação de emergência, existe a preocupação neste serviço em realizar a revisão mensal do carro de emergência, existindo um cronograma com as pessoas que ficam responsáveis de fazer essa revisão a qual implica a verificação da validade da medicação e material e da quantidade do mesmo. Para esta verificação

utilizasse o procedimento multisectorial do Centro Hospitalar para o carro de urgência (2009). Semanalmente é também realizado o teste do desfibrilhador.

Durante a nossa presença na unidade Vertebro-Medular tivemos a possibilidade de iniciar e participar numa reanimação, visto que a pessoa entrou em paragem cardiorrespiratória quando estava ser algaliada. Durante a situação de paragem cardiorrespiratória verificou-se uma certa desorganização por parte do pessoal de enfermagem na reanimação do cliente. A reanimação foi iniciada por nós, pois verificámos que os profissionais de saúde deste serviço não estão habituados a ter situações de reanimação, pelo que a deteção e início das manobras de reanimação são ligeiramente atrasadas. Logo após o início da reanimação, foi contactada a equipa de emergência intra-hospitalar como está protocolado. Durante a reanimação, as pessoas atrapalharam-se um pouco por não conhecerem a disposição do material no carro de urgência, pois são sempre os mesmos enfermeiros a fazer a revisão do carro, e por não conhecerem quais as funções de cada profissional durante a reanimação, por esta razão consideramos que esta é outra área que tem de ser desenvolvida pela equipa.

O procedimento multisectorial de reanimação no adulto e criança do Centro Hospitalar Lisboa Central (2009) refere que após o reconhecimento imediato de uma paragem cardiorrespiratória deve ser feita a ativação do sistema de emergência intra-hospitalar por qualquer profissional que testemunhe a paragem e deve-se iniciar imediatamente o suporte básico de vida e, após presença de médicos e enfermeiros do serviço, inicia-se o suporte avançado de vida, sendo essencial a presença do carro de emergência que deve ser periodicamente revisto e ter todo o material necessário de acordo com o procedimento multisectorial do carro de urgência. A equipa de emergência interna quando chega ao serviço fica responsável pela liderança do processo e encaminhamento do cliente. De acordo com a política de reanimação do Centro Hospitalar Lisboa Central (2009), este deve ser autónomo na formação credível e acreditada, em conformidade com as normas internacionais estando implementado um programa de formação e atualização creditado em suporte básico de vida para todos os profissionais que tem contato direto com doentes e um programa de formação e suporte avançado de vida para médicos e enfermeiros de áreas clínicas prioritárias na abordagem do doente crítico.

Durante a reanimação foram cumpridas as normas estabelecidas no procedimento, no entanto existe sem dúvida uma lacuna relativamente à formação dos profissionais de saúde, pois de um modo geral todos sabiam realizar suporte básico de vida, na medida em

que é uma formação mandatória no Centro Hospitalar, no entanto existe uma lacuna relativamente ao suporte avançado de vida e à administração de drogas, pois apesar de estar presente um médico ortopedista no serviço, o mesmo não entrevistou minimamente na reanimação nem deu indicação para a administração de drogas apesar do algoritmo do suporte avançado de vida indicar a administração das mesma. Apesar de um enfermeiro com suporte avançado de vida ter também as competências necessária para agir, verifica-se que a maioria não tem segurança para atuar nem a formação atualizada, assim só com a chegada da equipa de emergência intra-hospitalar é que se iniciou a administração de drogas vasoativas.

Após a reanimação realizámos a revisão do carro de urgência e reposição do mesmo. Verificámos que se encontrava com todo o material indicado no procedimento multisectorial do carro de reanimação, e que era revisto mensalmente, bem como o teste do desfibrilhador era realizado semanalmente de acordo com o instituído pelo Centro Hospitalar.

Em síntese, desta experiência formativa, salientámos a prestação de cuidados especializada de qualidade ao cliente com traumatismo vertebro-medular, que foi essencial para novas aprendizagens e para obtenção de mais conhecimentos de modo a alcançar não só objetivos pessoais, mas também os objetivos estabelecidos para o projeto de desenvolvimento académico. Pudemos identificar algumas áreas no serviço que precisam de ser melhoradas pela equipa, o que nos permitiu desenvolver a capacidade de identificação de problemas na área do controlo de infeção e da prestação de cuidados ao cliente em situação crítica e permitiu-nos despertar a equipa para alguns desses problemas através da discussão dos mesmos com a enfermeira orientadora do estágio e colaborar com a equipa nos cuidados a clientes em situação crítica. Deste modo, este estágio através das aprendizagens realizadas permitiu-nos a aquisição de competências específicas de enfermeiro especialista na área da pessoa em situação crítica.

### 3. Conclusão

A realização deste estágio na unidade Vertebro-Medular permitiu-nos perceber os cuidados que são realizados na prática aos clientes com traumatismo ou patologia vertebro-medular e perceber a sua adequação com aquilo que são as diretivas mais recentes relativamente à prestação de cuidados de enfermagem a estes clientes durante o seu internamento. Foi-nos possível observar o rigor com que esta equipa de enfermagem trabalha para prestar os cuidados de máxima qualidade aos seus clientes. Pudemos também entender o risco de infeção que estes clientes têm devido aos procedimentos invasivos a que são submetidos, ao meio naturalmente contaminado do ambiente hospitalar e devido à suscetibilidade imunitária do cliente vítima de traumatismo vertebro-medular. Neste sentido, foi possível desenvolver competências na área do controlo de infeção, na medida em que procurámos observar sistematicamente os riscos de infeção que estas pessoas têm e perceber algumas práticas desfasadas dos procedimentos normalizados dos profissionais de saúde nesta área. Por fim, pudemos verificar que estes clientes mesmo quando se encontram aparentemente estabilizados hemodinamicamente, podem desenvolver um quadro de risco de vida como a disreflexia autonómica no cliente tetraplégico, que pode causar paragem cardiorrespiratória, como vivenciámos durante o estágio, relativamente a uma pessoa tetraplégica que entrou em paragem durante a algaliação. Esta situação permitiu-nos perceber a necessidade de estar preparado e de saber atuar em situação de emergência como é esperado de um enfermeiro especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica.

Foi uma experiência fundamental para a aquisição de novos conhecimentos sobre a prestação de cuidados globais ao cliente com traumatismo vertebro-medular, sendo essa experiência facilitada pela equipa de enfermagem e pela enfermeira Natacha que procuraram sempre esclarecer todas as dúvidas levantadas e procuraram criar o máximo de experiências de aprendizagem no curto período de estágio realizado, que consideramos ter sido o único aspeto negativo desta experiência.

## Referências

- Conselho de Administração do Centro Hospitalar Lisboa Central - Política de Reanimação. Circular Informativa. 25 de Novembro de 2009. REA.
- Conselho de Administração do Centro Hospitalar Lisboa Central - Procedimento Multisectorial- Carro de Urgência. Circular Informativa. 12 de Março de 2010.
- Conselho de Administração do Centro Hospitalar Lisboa Central - Procedimento Multisectorial. Circular Informativa. Precauções de isolamento baseadas nas vias de transmissão. 4 de Novembro de 2009. CIH 104.
- Conselho de Administração do Centro Hospitalar Lisboa Central - Procedimento Multisectorial- Prevenção da Infecção relacionada com Dispositivos Intravasculares no Adulto. Circular Informativa. 10 de novembro de 2011. CIH.124.
- Conselho de Administração do Centro Hospitalar Lisboa Central - Procedimento Multisectorial- Prevenção da infecção relacionada com Cateter Urinário no Adulto. Circular Informativa. 22 de Novembro de 2011. CIH 120.
- Conselho de Administração do Centro Hospitalar Lisboa Central - Procedimento Multisectorial Prevenção da Infecção do Local Cirúrgico no Adulto. Circular Informativa. 12 de Abril de 2012. CIH.112.
- Conselho de Administração do Centro Hospitalar Lisboa Central - Procedimento Multisectorial- Reanimação de Adultos e Crianças. Circular Informativa. 12 de Março de 2010. REA106.
- Decreto do Presidente da República n.º 1/2001, D.R. I. Série A. 3 de Janeiro de 2001.
- Ordem dos Enfermeiros - Guia de boa prática de cuidados de enfermagem à pessoa com traumatismo vertebro medular. Guia Orientador de Boa Prática: Cadernos OE. Série 1 Numero 2 (2009). p. 1-365.

## **Apêndice 8 – Relatório de Estágio no Serviço de Urgência**

2.º Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica

UC: Enfermagem Médico-Cirúrgica II

### **Relatório de Estágio no Serviço de Urgência**

Docente: Alice Ruivo

Trabalho realizado por: Ana Cristina Santos da Silva

Setúbal

Agosto de 2013



## Abreviaturas

HCIS - Health Care Information Systems

TAC – Tomografia axial computarizada

AVC – Acidente vascular cerebral

ABCDE – Airway, Brething, Circulation, Disability, Exposure

CHLC – Centro Hospitalar Lisboa Central

OE – Ordem dos Enfermeiros

## Índice

	páginas
Introdução.....	223
1. Descrição do serviço.....	224
2. Análise crítica das observações e atividades realizadas.....	231
3. Conclusão.....	233
Referências.....	234

## Introdução

A realização deste relatório insere-se no âmbito da avaliação do Estágio III de observação participante realizado no serviço de Urgência de um Centro Hospitalar de Lisboa no período de 17 de Junho a 19 de Julho de 2013, sob a orientação da enfermeira especialista Sílvia Oliveira.

Como objetivos pretendemos descrever sucintamente o serviço e as atividades observadas e realizadas durante o estágio, principalmente ao nível da sala de reanimação e de trauma, onde decorreu predominantemente o estágio, bem como elaborar uma análise crítica das mesmas.

Este relatório é constituído por três partes, a primeira consiste na descrição sucinta do serviço de Urgência, a segunda parte inclui uma análise crítica de todas as observações e atividades realizadas na prestação de cuidados ao cliente em situação crítica emergente ou vítima de trauma, considerando as competências específicas do enfermeiro especialista, por fim, terminamos com a conclusão onde se efetua uma síntese das reflexões realizadas.

## 1. Descrição do serviço

O serviço de Urgência localiza-se no rés-do-chão do edifício central do hospital, recebendo todas as pessoas do concelho de Lisboa e de todo o país, pois trata-se de uma urgência geral que abrange todas as especialidades clínicas que outras urgências básicas ou médico-cirúrgicas não têm. Como tal muitos clientes são transferidos de hospitais do Algarve, Alentejo, Ribatejo e Estremadura, para a urgência deste hospital. Este serviço de Urgência recebe em média 450 clientes por dia, 7% são referenciados de outras unidades de saúde.

Este serviço é formado por um corredor longo com várias salas. Há entrada do serviço existe uma antecâmara com uma sala pertencente à polícia de segurança pública, depois entra-se num corredor onde se encontram 3 administrativos que realizam a inscrição dos clientes na urgência e onde se paga a taxa moderadora, existe um outro administrativo responsável por fazer espólios dos clientes que serão internados. Neste espaço encontram-se duas salas de espera para familiares e para os clientes que aguardam a triagem. Existe um espaço perto da sala de espera onde estão 2 salas onde ocorre o atendimento de psiquiatria quer para situações de urgência quer para clientes internados na instituição. Há também uma sala para urgências oftalmológicas e 3 salas para ortotraumatologia e otorrinolaringologia.

Há esquerda do corredor de entrada da urgência existe uma porta automática antes da qual se encontra uma porta à direita onde existem 4 postos de triagem, mas onde normalmente só funcionam 2. Transpondo as portas automáticas existe um enorme corredor onde se encontra o balcão dos verdes e azuis, seguido do balcão dos amarelos e laranjas. Ambos consistem numa sala longa paralela ao corredor principal, que pode receber um número ilimitado de clientes em maca ou cadeira de rodas, desde que caibam na mesma. No balcão dos verdes e azuis existe à entrada vários cadeirões onde as pessoas que precisam de oxigénio ou aerossóis ficam sentadas. Ambos os balcões têm saídas de ar, oxigénio e vácuo para dar suporte aos clientes.

No corredor principal existe também uma sala de espera para os clientes, 6 gabinetes de atendimento médico, 1 sala de realização de eletrocardiogramas, 1 sala de colheitas de sangue para análise e 2 salas de pequena cirurgia (uma das quais é utilizada para drenagem de abscessos) e uma sala de pensos/injeções. No final do corredor existem novamente portas automáticas, depois das quais o corredor continua com duas salas de

emergência e 2 salas de trauma, um balcão com um administrativo, uma sala de observação de neurologia e 4 salas de observação em que cada uma tem 5 camas com monitores, que permitem realizar a monitorização hemodinâmica do cliente, e uma sala de observação com isolamento, que possui uma antecâmara com todo o material de proteção individual do profissional de saúde e com tudo o que é necessário para a prestação de cuidados. Nesta sala ficam os clientes com suspeita de meningite, tuberculose ou outras doenças infecciosas. Nesta zona do corredor é onde se encontram também a sala de reunião dos enfermeiros, a sala de reunião dos médicos, a sala da enfermeira chefe, a sala do diretor clínico, o armazém do material e uma pequena sala onde se realiza o banho terapêutico em clientes vítimas de intoxicação por organofosforatos e em alguns casos é a sala utilizada para guardar as pessoas falecidas no serviço de urgência até que as mesmas possam ser transportadas para a morgue.

No serviço de urgência por se tratar de um local onde circulam várias pessoas que não pertencem à equipa de profissionais de saúde, existem máquinas tipo cofre que guardam a medicação mais utilizada neste serviço. Estas máquinas designadas por “*Pyxis MedStation*” encontram-se distribuídas pelo serviço de urgência nos balcões de verdes e azuis e amarelos e laranjas, nas salas de observação e perto das salas de trauma e de emergência. Estas máquinas exigem a impressão digital do enfermeiro para aceder ao sistema, o ecrã da máquina é “*touchscreen*” e permite aceder à medicação prescrita para cada cliente admitido no serviço com prescrição de terapêutica *online* e possibilita a pesquisa do medicamento pelo nome. Após ser selecionado o medicamento, a dosagem e a via de administração na *Pyxis*, esta abre a gaveta onde se encontra armazenado o medicamento escolhido. Estas máquinas tipo cofre são um sistema essencial que ajuda a garantir e a melhorar a segurança do cliente, facilitando a segurança na administração do medicamento. Além destas máquinas existe um frigorífico com terapêutica que precisa de ser conservada no frio e um armário com alguns medicamentos em *stock*. As *Pyxis*, o frigorífico e o armário são repostos pelas farmacêuticas ou técnicos de farmácia do hospital.

Todo o serviço de urgência tem vários computadores, para os administrativos, na triagem, nos dois balcões, nos gabinetes médicos, no corredor, na sala de trauma e emergência, nas salas de observação e nas salas de repouso. O sistema utilizado no serviço de urgência é o HCIS utilizando o programa Alert. Este sistema permite a realização das notas de enfermagem, de evolução, dos sinais vitais e notas médicas.

A sala de trauma e de emergência é constituída por uma maca com plano duro e focos de iluminação por cima da mesma. Nas salas de trauma existem máquinas de radiografia incorporadas, sendo por isso muitas vezes utilizada para fazer a redução de fraturas e luxações.

Estas salas (trauma e emergência) têm carros de emergência com material standardizado para a realização de reanimação e intubação endotraqueal, existem carros com medicação de emergência e com a terapêutica mais comumente utilizada nestas salas. Todas as salas de emergência e trauma têm vários kits entre os quais de colocação de cateter arterial, de cateter central, de traqueostomia, de paracentese, de drenagem torácica, existe outro tipo de material que é bastante utilizado nestas salas como compressas, sondas gástricas, sondas de aspiração, cateteres vesicais, seringas, agulhas, entre outros dispositivos que ficam guardados num armário de material em cada sala. Cada sala tem um ventilador devidamente montado e testado e pronto a ser utilizado, havendo saídas de ar, oxigénio e vácuo. Existem também ventiladores portáteis devidamente testados, que são utilizados quando se transfere um cliente que precisa de ventilação. Numa das salas de emergência existe um carro de via aérea difícil e há entrada de uma das salas existe uma carro pediátrico em caso de se receber uma criança ou bebé. Todos os carros são verificados regularmente, diariamente confere-se se os carros estão selados, testa-se o desfibrilhador e mensalmente verifica-se o material de todo o carro. Sempre que o material de um dos carros é utilizado deve ser imediatamente repostado. A sala de emergência pode ser utilizada também para a realização de pequenas cirurgias, havendo kits de pequena cirurgia.

Após a descrição dos recursos materiais do serviço de urgência é importante referir os recursos humanos. Este serviço tem uma equipa fixa de 11 médicos, além do suporte de vários médicos internos. No turno da manhã das 8 às 16 horas existem 7 médicos e das 16 às 8 horas encontram-se 6 médicos disponíveis. O pessoal de enfermagem é constituído por 100 enfermeiros, que recebem o apoio de 15 assistentes operacionais. Além desta equipa de profissionais fixa existem médicos de chamada em caso de necessidade nas áreas de cirurgia, ortopedia, anestesia, neurocirurgia, neurologia, psiquiatria, oftalmologia, otorrinolaringologia, cirurgia maxilo-facial, cirurgia plástica e reconstrutiva, cirurgia torácica, cirurgia vascular, gastroenterologia, hematologia, urologia, imunologia e patologia clínica.

A equipa de enfermagem é distribuída pelos diferentes postos de cuidados. Na triagem ficam 2 enfermeiros, em cada balcão ficam normalmente 2 enfermeiros no turno da manhã, 3 no turno da tarde e 2 no turno da noite, nas salas de reanimação e trauma ficam 2 enfermeiros, em cada sala de observação fica um enfermeiro e na sala de pequena cirurgia fica 1 enfermeiro. Em cada turno existe 1 ou dois chefes de equipa ou segundos elementos que ajudam nos diferentes postos.

Após a descrição pormenorizada dos recursos materiais e humanos do serviço de urgência é essencial perceber como é feito o atendimento à pessoa que recorre ao serviço de urgência e quais os cuidados que lhe são prestados.

A pessoa que entra no serviço de urgência começa por se inscrever junto das administrativas, onde se realiza o pagamento da taxa moderadora. Posteriormente aguarda na sala de espera que seja chamado à triagem. O cliente é triado pelo enfermeiro com base no sistema de Manchester. Este é um sistema de classificação que estabelece a prioridade no atendimento dos clientes em função da maior ou menor gravidade da sua situação clínica. Neste sistema, o enfermeiro faz algumas perguntas presentes no protocolo de triagem e face às respostas é atribuída uma prioridade no atendimento que é expressa em cores.

O cliente triado com vermelho entra imediatamente na sala de emergência, sendo considerado uma situação emergente. Se for triado com laranja é considerada uma situação muito urgente, se for amarelo é designado de urgente, nestas duas situações o cliente entra para uma sala de espera interna, onde o médico o chamará para ser observado e tratado. Se a triagem for verde significa que é uma situação pouco urgente, e se for azul é um caso não urgente, pelo que estes clientes devem aguardar na sala de espera até não haver clientes em situação mais grave. Após a triagem dá-se uma pulseira com a cor respetiva ao cliente e a sua identificação e dá-se uma vinheta de identificação do cliente ao acompanhante para também poder entrar.

É também no momento da triagem que o enfermeiro deve detetar a necessidade de ativar a via verde de coronária, via verde do AVC ou a via verde de sépsis. Em cada uma destas situações se segue um protocolo pré-estabelecido que implica a realização imediata de exames complementares de diagnóstico, de avaliação médica e de administração de terapêutica. A via verde coronária implica a realização imediata de eletrocardiograma, de análises das enzimas cardíacas e avaliação imediata por médico com encaminhamento para a cardiologia do hospital. No caso da via verde do AVC existe o encaminhamento imediato

para a realização de fibrinólise se não houver contraindicação na unidade Cerebrovascular. Na via verde da sépsis com base na avaliação dos sinais vitais e na suspeita de sépsis são colhidas hemoculturas e iniciada imediatamente antibioterapia.

O cliente que é triado como verde ou azul fica a aguardar na sala de espera exterior do serviço de urgência para que seja atendido pelo médico, este estabelece um tratamento ou pede a realização de exames de diagnóstico. Se for estabelecido um tratamento, o enfermeiro inicia a administração do mesmo, se forem pedidos exames, a pessoa deve ser encaminhada para a realização da radiografia, do eletrocardiograma ou de análises. Posteriormente, o cliente tem de aguardar a reavaliação do médico, após a qual ou tem alta médica, ou realiza novo tratamento e exames ou é internado. Se o cliente tiver alta médica, posteriormente, é dada uma alta de enfermagem.

O cliente triado como amarelo ou laranja aguarda na sala de espera interna do serviço de urgência para que seja atendido pelo médico. Estes clientes seguem o mesmo atendimento que os clientes triados como verde e azul, no entanto as pessoas triadas como amarelo e laranja são mais rapidamente atendidas e frequentemente precisam de ser internadas, ficando inicialmente na sala de observações, caso não existam vagas nos serviços, e posteriormente são transferidas para um serviço de medicina, cirurgia ou outro consoante o problema identificado.

O cliente triado como vermelho com situação de trauma vai imediatamente para a sala de trauma, onde se faz o estudo radiológico da coluna ou outras regiões possivelmente fraturadas e deve-se manter o colar cervical e o alinhamento da coluna, até o cliente ser avaliado pela ortopedia, e estes derem novas indicações. Se for necessário realizar TAC ou ressonância magnética havendo suspeita de lesão da coluna, a pessoa deve ser transportada em plano duro e com colar cervical, posteriormente consoante o resultado do exames é transferido para a sala de observação, e logo que haja vaga para a unidade Vertebro-Medular ou para a unidade de cuidados intensivos em caso de o cliente precisar de ventilação ou se encontrar hemodinamicamente instável.

O cliente que vai diretamente para a sala de emergência e de trauma é avaliado com base no sistema A,B,C,D,E, até ser estabilizado hemodinamicamente e ventilatóriamente. Estes clientes frequentemente têm de ser intubados orotraquealmente, nasogastricamente, algaliados ou submetidos a outro género de procedimentos e precisam de uma monitorização contínua dos sinais vitais e do débito urinário. Estes clientes são



logo que estabilizados transferidos para a sala de observações caso não exista imediatamente uma vaga disponível nos cuidados intensivos.

Os cuidados de enfermagem prestado no serviço de urgência são diferentes consoante a área em que o enfermeiro é distribuído. Ao nível dos balcões os cuidados cingem-se frequentemente à administração de oxigénio e à administração de terapêutica com necessidade de puncionar o cliente, proporcionar cuidados de conforto através do posicionamento e na prestação de cuidados de higiene nos clientes com limitações nesta atividade, de conferir suporte psicológico, dar informação ao cliente e família e avaliar os efeitos dos cuidados prestados de modo a perceber se houve uma melhoria ou agravamento da situação. Esta informação é registada no computador de modo a que o médico aceda à mesma. É também realizado um registo muito sucinto em papel que é colado na base da maca do cliente, onde estão registados o nome, os antecedentes pessoais, o diagnóstico atual, o tratamento prescrito, e a área de medicina pela qual ele está a ser observado, ou que aguarda observação (medicina, cirurgia, ortopedia,...).

Os cuidados de enfermagem ao cliente que se encontra na sala de observações são semelhantes aos cuidados prestados no balcão, no entanto na sala de observação os clientes estão normalmente monitorizados precisando de uma maior vigilância do estado hemodinâmico.

Na prestação de cuidados de enfermagem ao cliente no serviço de urgência, o enfermeiro tem de considerar a presença contínua do acompanhante e dar suporte a este.

Na sala de trauma e de emergência os cuidados de enfermagem são mais especializados. O enfermeiro tem de ter conhecimentos práticos e experiência de suporte básico de vida e de suporte avançado, bem como tem de saber atuar face ao cliente politraumatizado. O enfermeiro tem de conhecer a avaliação A,B,C,D, E e saber aplicá-la no cliente em situação emergente até este ser estabilizado ventilatóriamente e hemodinamicamente. Na sala de emergência e trauma, o enfermeiro coordena-se com outros profissionais de saúde para manter a vida do cliente e estabilizá-lo, o trabalho deve ser organizado de modo a que todos saibam o que têm de fazer. Na sala de emergência e trauma a visita é apenas de 5 minutos às 11h00 e 18h00, pelo que o enfermeiro deve dar suporte neste momento à família em termos psicológicos e de informação.

Em caso de morte no serviço de urgência, o enfermeiro presta os cuidados pós-morte, que variam consoante se é pedida uma autópsia clínica normal, ou se é pedida uma autópsia médico-legal, em que o corpo tem de ir com todos os dispositivos que foram

introduzidos. O enfermeiro e médico dão a notícia à família presencialmente e suporte psicológico e emocional.

## 2. Análise crítica das observações e atividades realizadas

Durante o estágio realizado no serviço de urgência, embora tenha decorrido num curto período de tempo, tivemos a oportunidade de observar e de prestar cuidados no mesmo. Tivemos a possibilidade de observar os colegas a fazer a triagem dos clientes admitidos na urgência, observar e ajudar na prestação de cuidados ao cliente encaminhado para o balcão de verdes/azuis, amarelos/laranjas e para a sala de observação. O estágio no entanto centrou-se mais, a nosso pedido, nas salas de trauma e emergência, pelo que pudemos prestar cuidados em situação de emergência e ao cliente com trauma.

Deste modo pudemos realizar cuidados na área que estamos a estudar que é a prestação de cuidados ao cliente com traumatismo vertebro-medular. Tivemos a oportunidade de realizar a mobilização em bloco do cliente com suspeita de lesão medular para se retirar o plano duro e para se expor toda a região dorsal do cliente e perceber a presença ou não de lesões. Pudemos realizar a avaliação A,B,C,D,E ao cliente crítico vítima de trauma, participando na intubação orotraqueal do mesmo e na reanimação cardiorrespiratória mantendo sempre o alinhamento da coluna, particularmente da cervical de acordo com as *guidelines* estipuladas (CHLC, 2010, OE, 2009).

Em contexto de emergência colaborámos com a equipa multidisciplinar na prestação de todos os cuidados ao cliente em situação crítica desde a reanimação cardiorrespiratória, à ventilação, à administração de medicação endovenosa, à colocação de cateterização central e arterial, à colocação de drenagem torácica, à monitorização hemodinâmica e ao acompanhamento da família. Participámos também na verificação dos carros de emergência, dos ventiladores e na respetiva reposição do material utilizado nestas salas de acordo com o definido pelo Centro Hospitalar Lisboa Central (2010). Deste modo, conseguimos adquirir e desenvolver competências de atuação em situações de emergência.

Apesar deste campo de estágio ter sido muito benéfico particularmente para a aquisição de competências em situação de emergência, ao nível do controlo de infeção verificamos haver uma reduzida preocupação com a mesma no serviço de urgência. Em situação de emergência a colocação do cateter central e cateter arterial frequentemente não satisfaz os critérios de assepsia definidos pela comissão de controlo de infeção do Centro Hospitalar de Lisboa Central (2011), na medida em que os profissionais de saúde não estão devidamente equipados com touca, máscara e bata esterilizada e frequentemente não se usa um campo no cliente. A limpeza das macas e dos equipamentos de um cliente para outro é

realizada, mas frequentemente verifica-se a presença de equipamentos ainda sujos de um cliente para outro. Ao nível dos balcões e salas de observação as macas ou camas estão separadas apenas por distância de centímetros, não havendo um espaço adequado entre as mesmas para evitar a transmissão de infeções (CHLC, 2009).

### 3. Conclusão

A realização deste estágio no serviço de urgência permitiu-nos perceber os cuidados que são realizados na prática aos clientes/famílias em situação crítica com traumatismo vertebro-medular no serviço de urgência e perceber a sua adequação com aquilo que são as diretivas mais recentes relativamente à prestação de cuidados de enfermagem a estes clientes quando admitidos num serviço de urgência. Foi-nos possível observar o rigor com que esta equipa de enfermagem trabalha para prestar os cuidados de máxima qualidade aos seus clientes. Pudemos também entender o risco de infeção que estes clientes têm devido aos procedimentos invasivos a que são submetidos, ao meio naturalmente contaminado do ambiente hospitalar e devido à suscetibilidade imunitária do cliente crítico vítima de traumatismo vertebro-medular. Tivemos por fim a oportunidade de atuar em situação de emergência e adquirir novas competências especializadas nesta área.

Neste sentido, a realização deste estágio foi fundamental, pois contribuiu não só para a realização do projeto de desenvolvimento académico bem como para a aquisição de competências do enfermeiro especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica.


## Referências

- OE - Guia de boa prática de cuidados de enfermagem à pessoa com traumatismo vertebral medular. Guia Orientador de Boa Prática: Cadernos OE. Série 1 Numero 2 (2009). p. 1-365.
- CHLC - Procedimento Multisectorial- Prevenção da Infecção relacionada com Dispositivos Intravasculares no Adulto. Circular Informativa. 10 de novembro de 2011. CIH.124.
- CHLC - Procedimento Multisectorial. Circular Informativa. Precauções de isolamento baseadas nas vias de transmissão. 4 de Novembro de 2009. CIH 104.
- CHLC - Procedimento Multisectorial- Carro de Urgência. Circular Informativa. 12 de Março de 2010.
- CHLC - Procedimento Multisectorial- Reanimação de Adultos e Crianças. Circular Informativa. 12 de Março de 2010. REA106.

## Apêndice 9 – Formação sobre o uso de equipamento de proteção individual

### Controlo de Infecção

#### Uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI's)



Fonte: [http://001.Laifong.com/eng/bb619436400400456619\\_189.jpg](http://001.Laifong.com/eng/bb619436400400456619_189.jpg)

Ana Cristina Silva aluna do 2º Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica da Escola Superior de Saúde de Setúbal UCIP 1 – CHLC Central HSJ

### Objetivo geral

- Melhorar a qualidade das práticas dos profissionais de saúde na área da prevenção e controlo da infeção associada aos cuidados de saúde à pessoa em situação crítica.

### Objetivos específicos


- Atualizar saberes e práticas dos profissionais de saúde da UCIP1 no âmbito do uso das EPI's.
- Refletir sobre as práticas dos profissionais de saúde relacionadas com precauções básicas de isolamento e uso das EPI's.
- Relembrar a cadeia epidemiológica da infeção.

### Transmissão da infeção

A transmissão da infeção implica a existência de três elementos:

- fonte ou reservatório de microrganismos,
- hospedeiro,
- vias de transmissão dos microrganismos.


### Cadeia epidemiológica da infeção



Fonte: <http://anulomaxologia.blogspot.pt/>

### Agente infeccioso

- são microrganismos que podem ser prejudiciais para a saúde das pessoas gerando infeções.
- apenas 3 % causam infeção em pessoas saudáveis.
- depende da sua patogenicidade e da resposta do hospedeiro para gerar infeção.



Fonte: <http://www.68anbentus.com.br/wp-content/uploads/2011/11/bacteria-17.jpg>

## Classificação dos agentes infecciosos

- Patogéneo convencional.

ex: *Brucella*; *Shigella sonnei*



Fonte: <http://www.guardian.co.uk/science/2011/jun/20/bac-coastguard-armas-superbug-com>

- Patogéneo condicional.

ex: *Escherichia coli*; *Staphylococcus aureus*

- Patogéneo oportunista.

Ex: *Staphylococcus epidermidis*; *Pneumocystis carinii*



Fonte: [http://www.pg333.com/3ares3\\_communicarpg333228%0ast\\_dtr\\_cqecb\\_spy\\_228\\_Pneumocystis\\_carinii\\_pneumonia\\_30322.jpg](http://www.pg333.com/3ares3_communicarpg333228%0ast_dtr_cqecb_spy_228_Pneumocystis_carinii_pneumonia_30322.jpg)

## Reservatório e Fonte

- O reservatório é o local onde o microrganismo se mantém, metaboliza e se multiplica.
- A fonte é o local de onde o agente infeccioso passa para o hospedeiro por contato direto ou indireto. Pode ser o próprio reservatório ou ser contaminada pelo reservatório.

## Porta de saída / Vias transmissão

As principais portas de saída no ser humano são as vias gastrointestinal e respiratória.

Vias de transmissão:

- contato direto,
- contato indireto,
- gotículas,
- via aérea,
- percutânea.



Fonte: [http://sanulo-man-guacha.pt/Documents/tutoriz\\_Gripe\\_web.gif](http://sanulo-man-guacha.pt/Documents/tutoriz_Gripe_web.gif)

## Porta de entrada/ Hospedeiro susceptível

- As principais portas de entrada são o aparelho respiratório (inalação), o aparelho digestivo (ingestão), a pele e membranas mucosas (pele lesada), genito-urinário, ...
- Portas de saída podem ser as mesmas das portas de entrada.

**Hospedeiro susceptível**

## Precauções básicas de isolamento

As precauções básicas aplicam-se a:

- fluidos orgânicos (exceto suor);
- soluções de continuidade da pele e membranas mucosas.



Fonte: [http://fitem3-static.flickr.com/2013/2/181726959\\_51e64acc59.jpg](http://fitem3-static.flickr.com/2013/2/181726959_51e64acc59.jpg)



Fonte: [http://www.mchp.ca.com/patient/Documents/Melqweh%20Ag/MelqwehAg\\_Ap9%2.jpg](http://www.mchp.ca.com/patient/Documents/Melqweh%20Ag/MelqwehAg_Ap9%2.jpg)

## Precauções básicas de isolamento

As precauções básicas são:

- Higienização das mãos;
- **Uso racional das barreiras protetoras;**
- Isolamento (colocação dos doentes, conforme a cadeia epidemiológica da infeção);
- Controlo ambiental;
- Prevenção dos acidentes por picada/ corte.



Fonte: <http://blogalimento.org/a-filme-sobre-a-higiene-das-maos>



## Precauções básicas

Precauções básicas	Âmbito
Higienização das mãos.	Após manuseamento de fluidos orgânicos ou de qualquer objeto contaminado, quer tenham sido usadas ou não luvas, entre procedimentos no mesmo doente, antes e após refeições, ... Usar solução anti-séptica alcoólica na higiene de rotina das mãos (mãos visivelmente limpas) ou sabão com PH neutro para mãos visivelmente sujas.
Uso racional de equipamentos de proteção individual.	Luvas, máscara ou respirador, proteção de olhos e face, bata, avental de plástico.

## Equipamento de proteção individual

É responsabilidade de cada profissional de saúde:

- Seleccionar as barreiras protetoras mais apropriadas;
- Cumprir as regras de colocação e remoção das mesmas;
- Formar e treinar outros profissionais e educar os doentes e visitas para a selecção das barreiras, sua colocação e remoção.

## Luvas

As luvas devem ser seleccionadas de acordo com os procedimentos e o nível de risco para o doente e profissional de saúde. Servem para manipular fluidos orgânicos, objetos contaminados, mucosas ou pele não intacta.

Existem 3 tipos de luvas atualmente nos serviços:

- Latex (luvas esterilizadas);
- Vinil (luvas de procedimentos);
- Nitrilo (luvas de procedimentos e de manipulação de produtos tóxicos e químicos).



Fonte: [http://www.vincimed.com/imagens\\_produtos/LUVAL\\_ATEXSPO.JPG](http://www.vincimed.com/imagens_produtos/LUVAL_ATEXSPO.JPG)



Fonte: [http://www.jmopack.com/mjprodutos/imagens/Louva\\_vinil\\_glo\\_01.jpg](http://www.jmopack.com/mjprodutos/imagens/Louva_vinil_glo_01.jpg)



Fonte: [http://www.pastagamica.com/Produtos\\_gmz\\_laboratorio/s\\_1\\_3?categoria=25](http://www.pastagamica.com/Produtos_gmz_laboratorio/s_1_3?categoria=25)

## Luvas

Tipo de luvas	Procedimento
Luva cirúrgica de latex (estéril).	- Procedimento invasivo/asséptico; - Procedimentos cirúrgicos; - Colheita de sangue para hemocultura.
luva de procedimento (não estéril).	- Manipulação do circuito da algalia - Colheita de urina, despejo do saco coletor; - Entubação nasogástrica; - Higiene oral dos doentes; - Prevenção de contaminação das mãos com material potencialmente infetante; - Colheita de sangue, administração de terapêutica rectal, enemas, manuseamento de material sujo.
luvas de nitrilo.	- Manipulação de produtos tóxicos ou irritantes.

## Luvas

Não é necessária utilização de luvas nas seguintes situações:

- penso de ferida quando se usa a técnica "no touch";
- banho do doente acamado (exceto na higiene oral e dos genitais, ou caso o doente se encontre sujo com fluidos orgânicos ou tenha alguma patologias do foro dermatológico);
- fazer as camas;
- preparação e administração de medicação;
- transporte do doente.

## Cuidados no uso de luvas

- Lavar as mãos antes e depois de usar luvas;
- Não é necessário usar dois pares de luvas;
- **Não utilizar as mesmas luvas de doente para doente e também em procedimentos diferentes no mesmo doente;**
- Cobrir cortes e outros ferimentos da pele com adesivos impermeáveis antes de calçar as luvas;
- Os profissionais com patologias do foro dermatológico (eczema, dermatite, psoríase, etc), devem consultar o médico do serviço de saúde ocupacional;
- Substituir luvas se rasgadas ou perfuradas.

## Máscaras e proteção dos olhos e face



Fonte: <http://iStockphoto.com/5x128/000814024-1-68.jpg>

- Está indicada em procedimentos com a capacidade potencial de produção de salpicos ou de “aerossóis” de fluidos orgânicos;
- As máscaras devem ser selecionadas de acordo com as patologias e o tipo de eficácia de filtragem necessária consoante a via de transmissão (gotículas, aerossóis).

## Máscara cirúrgica vs Respirador

	Máscara Cirúrgica	Respirador
Composição.	Tripla camada de não-tecido.	Tripla camada de não-tecido e filtro especial com tratamento eletrostático.
Tipo de proteção.	Protege de infeções por inalação de gotículas.  Reduz o risco de projeções ou respingos de fluidos orgânicos de atingirem a boca e o nariz do usuário.  Minimiza a contaminação do ambiente com secreções respiratórias.	Protege de infeções por inalação de aerossóis contendo agentes biológicos (vírus, bactérias e fungos).  Reduz o risco de projeções ou respingos de fluidos orgânicos de atingirem a boca e o nariz do usuário.  Minimiza a contaminação do ambiente com secreções respiratórias.
Descarte.	Imediato, após uso num cliente e se tiver húmida.	Imediato, após uso num cliente e se tiver húmida.

## Respiradores

### FFP – Filtering Face Piece

	Taxa de captação	Taxa de penetração
FFP1	78%	22%
FFP2	92%	8%
FFP3	98%	2%

Fonte: EN 149:1991

### Isolamento Respiratório

	Patologia	Respirador/Máscara
Profissionais de saúde/visitas.	Tuberculose.	Respirador FFP1.
Profissionais de saúde/visitas.	Tuberculose multirresistente.	Respirador FFP2.
Cliente infetado.	TP/TP multirresistente.	Máscara cirúrgica (se possível).

## Bata



Fonte: <http://iStockphoto.com/5x128/000814024-1-68.jpg>

Tem por objetivo proteger os profissionais e doentes, minimizando a contaminação do fardamento, do vestuário ou da pele durante:

- procedimentos com capacidade potencial de produção de salpicos ou de aerossóis de fluidos orgânicos.

A bata deverá ser removida tão prontamente quanto possível, efetuando-se logo a seguir a higienização das mãos. Se a bata não for impermeável deve-se utilizar um avental por baixo da mesma.

## Avental de plástico



Fonte: <http://iStockphoto.com/5x128/000814024-1-68.jpg>

Tem por objetivo:

- proteger os profissionais minimizando a contaminação do fardamento, vestuário e pele.
- proteger os doentes da transmissão cruzada da infeção.

Os aventais de plástico devem ser usados quando existe risco de exposição a fluidos orgânicos, aquando dos cuidados de higiene aos doentes ou de procedimentos com grande risco de projeção de salpicos e aerossóis e na utilização de químicos.

## Colocação do EPI

### Como colocar o equipamento de proteção individual

**Bata**  
Selecionar a bata, abrir a parte posterior, vestir e apertar os atilhos atrás.

**Máscara ou Respirador**  
Selecionar o tipo de proteção das vias aéreas, colocar sobre o nariz, boca e queixo, ajustar a parte superior ao nariz.

**Proteção ocular /facial**  
Posicionar os óculos sobre as orelhas.

**Luvas**  
Colocá-las no final, selecionar tipo de luva, inserir a mão na luva até prender o punho da bata.

Fonte: WHO Interim Infection Control Guidelines for health Care Facilities, 2004



## Remoção do EPI

Como remover o equipamento de proteção individual



## Precauções dependentes das vias de transmissão

	via aérea	Gotículas	Contato
Tamanho das partículas	partículas com dimensão < 5 µm, transportadas pelo ar (aerossóis).	partículas de dimensões superiores a 5 µm.	
Transmissão	Partículas percorrem distâncias maiores do que as gotículas, através das correntes de ar.	Partículas conseguem percorrer distâncias de 1 m.	só transmitidos com o contacto (pele-a-pele).
	Tuberculose pulmonar, laringea ou brônquica Varicela ou sarampo.	Meningite <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Neisseria</i> .	por <i>MRSA</i> , EVR.
Medidas de Isolamento	Quarto individual, sistema de ventilação com pressão negativa, máscara facial com capacidade de filtração das partículas (P1, P2 e P3).	Quarto individual ou colocar o doente num quarto com pessoas com infeção pelo mesmo agente, uso de máscara facial e proteção ocular.	Preferencialmente quarto individual com uso de luvas, higienização das mãos, uso de avental ou bata

## Conclusão

- A prevenção da infeção à pessoa em situação crítica é da responsabilidade de todos os profissionais de saúde.
- Torna-se assim fundamental que os mesmos estejam cientes dos cuidados que têm de ter e os equipamentos de proteção individual que devem utilizar para se protegerem a si e ao doente.
- A formação e a realização de auditorias nos serviços torna-se um importante meio de responsabilização dos profissionais de saúde nesta área.

Obrigado pela  
atenção !!!

## Apêndice 10 – Plano de sessão do uso de equipamento de proteção individual

Curso	2º Mestrado de Enfermagem Médico-Cirúrgica.
Módulo	Estágio I e II.
Tema de sessão	Uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI's)
População alvo	Enfermeiros do serviço UCIP1 do Hospital de São José.
Formador	Ana Cristina Silva.
Objetivo geral	Melhorar a qualidade das práticas dos profissionais de saúde na área da prevenção e controlo da infeção associada aos cuidados de saúde à pessoa em situação crítica.
Objetivos específicos	Atualizar saberes e práticas dos profissionais de saúde da UCIP1 no âmbito do uso das EPI's. Refletir sobre as práticas dos profissionais de saúde relacionadas com precauções básicas de isolamento e uso das EPI's. Relembrar a cadeia epidemiológica da infeção.
Pré-requisitos	Profissionais ou estudantes da área de saúde.
Duração	1h30.
Data	Aguarda-se marcação.
Local	Sala de Pausa da UCIP1 do Hospital de São José.

Etapas	Atividades didáticas	Métodos e técnicas pedagógicas	Equipamento s/ meios didáticos	Avaliação	Tempo
Apresentação		Expositivo.			30 seg.
Introdução	- Introdução do tema; - Exposição dos objetivos; - Avaliação dos	Expositivo.  Expositivo.  Interrogativo.	Power Point, computador portátil, retroprojektor	     Avaliação	15 min.

	conhecimentos adquiridos dos formandos.			inicial dos conhecimentos base.	
Desenvolvimento	- Desenvolvimento dos conteúdos da sessão.	Expositivo Demonstrativo.	Power Point, computador portátil, retroprojektor. Bata, avental, máscara cirúrgica e luvas.	Avaliação formativa.	65 min.
Conclusão	- Síntese da formação.	Expositivo.	Power Point, computador portátil, retroprojektor.		10 min.
Avaliação	- Questionário	Interrogativo.	Papel e caneta.	Avaliação da sessão.	2 min.

## Apêndice 11 – Respostas a perguntas CASPE dos artigos utilizados na Revisão Sistemática da Literatura

### Perguntas CASPE para uma Revisão Sistemática da Literatura

Respostas a perguntas CASPE do artigo: Respiratory care in spinal cord injury with associated traumatic brain injury: bridging the gap in critical care nursing interventions

de Neal Cook

### Perguntas de Eliminação

<p>1 - O assunto da revisão é sobre um tema claramente definido?</p> <p><i>Dica: Um tema deve ser definido em termos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- da população em estudo.</li><li>- da intervenção realizada.</li><li>- dos resultados considerados.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Este artigo foca-se nos clientes com lesão vertebro-medular da coluna cervical associada a lesão cerebral, na dificuldade respiratória que estes clientes sofrem e nas intervenções necessárias para minimizar e tratar os efeitos do comprometimento pulmonar.</p>
<p>2 - Os autores pesquisaram os artigos adequados?</p> <p><i>Dica: O melhor tipo de estudo é aquele que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- se dirige à pergunta do objeto da revisão.</li><li>- tem um desenho apropriado para a pergunta.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Os artigos pesquisados são sobre o objeto da revisão.</p>

## Perguntas Detalhadas

<p>3 – Acredita que foram incluídos os estudos mais importantes e pertinentes?</p> <p><i>Dica: Que bases de dados bibliográficas foram utilizadas.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pesquise as referências.</i></li> <li>- <i>Houve contato pessoal com especialistas.</i></li> <li>- <i>Procure estudos não publicados.</i></li> <li>- <i>Procure estudos em outros idiomas além do inglês.</i></li> </ul>	<p>SIM</p> <p>Este artigo baseia-se em dados bibliográficos recolhidos na Science Direct e Elsevier.</p> <p>Este artigo tem maioritariamente estudos ingleses, norte americanos e australianos, mas também asiáticos e europeus.</p>
<p>4 – Acredita que os autores da revisão fizeram um esforço suficiente para avaliar a qualidade dos estudos incluídos?</p> <p><i>Dica: Os autores precisam de considerar o rigor dos estudos que identificaram. A falta de rigor pode afetar o resultado dos estudos.</i></p>	<p>SIM</p> <p>Muitos dos estudos utilizados são revisões sistemáticas da literatura, a maioria dos estudos da bibliografia foram publicados (submetidos à análise da revista para serem publicados) em revistas com grande importância científica ao nível dos cuidados intensivos e da enfermagem a nível internacional.</p>
<p>5 – Se os resultados dos estudos são diferentes e foram misturados para obter um resultado "combinado"? É razoável fazer isso?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Os resultados dos estudos eram similares entre si.</i></li> <li>- <i>Os resultados de todos os estudos incluídos estão claramente apresentados.</i></li> <li>- <i>Estão discutidos os motivos de qualquer variação dos resultados.</i></li> </ul>	<p>NÃO</p> <p>Os resultados da pesquisa bibliográfica estão devidamente identificados ao longo do texto, sendo comparados entre si, mesmo aqueles que não são concordantes.</p>

### Quais são os resultados?

<p>6 – Qual é o resultado da revisão?</p> <p><i>Dica: Considera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Que os resultados da revisão são claros.</i></li> <li>- <i>Quais são? (numericamente se apropriados).</i></li> <li>- <i>Como estão expressos os resultados? (NNT, odds ratio, etc.).</i></li> </ul>	<p>Os resultados não estão descritos em termos de rácios ou numericamente, estão designados ao longo do texto da revisão.</p> <p>Ao longo do texto são descritos os cuidados a ter com a ventilação e com a permeabilização da via aérea da pessoa vítima de trauma vertebro-medular cervical e trauma craniano.</p>
<p>7 – Qual é a precisão dos resultados?</p> <p><i>Dica: Pesquise os intervalos de confiança dos resultados.</i></p>	<p>Não está descrito.</p>

### Os resultados são aplicáveis no meu meio?

<p>8 - Os resultados podem ser aplicados no seu meio?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>As pessoas incluídas na revisão podem ser suficientemente diferentes das incluídas na área do meu estudo.</i></li> <li>- <i>O teu meio parece ser muito diferente do apresentado no estudo.</i></li> </ul>	<p>SIM.</p> <p>O meio referido neste artigo vai de acordo com o que pretendemos no nosso estudo, sendo a população alvo a mesma.</p>
<p>9 - Foram considerados todos os resultados importantes para tomar a decisão?</p>	<p>SIM</p>
<p>10 - Os benefícios valem a pena contra os danos e custos? Relativamente ao que não está explícito na revisão, o que acha?</p>	<p>SIM</p>

**Conclusão:** Os resultados são válidos.



## Perguntas CASPE para uma Revisão Sistemática da Literatura

Respostas a perguntas CASPE do artigo: Respiratory Management During the First Five Days After Spinal Cord Injury

de Michael Berlly e Kazuko Shem

### Perguntas de Eliminação

<p>1 - O assunto da revisão é sobre um tema claramente definido?</p> <p><i>Dica: Um tema deve ser definido em termos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- da população em estudo.</li><li>- da intervenção realizada.</li><li>- dos resultados considerados.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Este artigo é uma revisão que se foca nos clientes com lesão vertebro-medular que desenvolvem complicações respiratórias e nos cuidados a serem prestados quando tal acontece.</p>
<p>2 - Os autores pesquisaram os artigos adequados?</p> <p><i>Dica: O melhor tipo de estudo é aquele que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- se dirige à pergunta do objeto da revisão.</li><li>- tem um desenho apropriado para a pergunta.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Os artigos pesquisados são sobre o objeto da revisão.</p>

### Perguntas Detalhadas

<p>3 – Acredita que foram incluídos os estudos mais importantes e pertinentes?</p> <p><i>Dica: Que bases de dados bibliográficas</i></p>	<p>SIM</p> <p>Este artigo fundamenta-se maioritariamente em estudos europeus,</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------

<p><i>foram utilizadas.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pesquise as referências.</i></li> <li>- <i>Houve contato pessoal com especialistas.</i></li> <li>- <i>Procure estudos não publicados.</i></li> <li>- <i>Procure estudos em outros idiomas além do inglês.</i></li> </ul>	<p>norte americanos e sul-africanos.</p> <p>A pesquisa decorreu em várias publicações na área da pneumologia, dos cuidados intensivos, trauma, reabilitação e particularmente em revistas direcionadas à lesão vertebro-medular.</p>
<p>4 – Acredita que os autores da revisão fizeram um esforço suficiente para avaliar a qualidade dos estudos incluídos?</p> <p><i>Dica: Os autores precisam de considerar o rigor dos estudos que identificaram. A falta de rigor pode afetar o resultado dos estudos.</i></p>	<p>SIM</p> <p>Muitos dos estudos utilizados são revisões sistemáticas da literatura e <i>guidelines</i>. Os estudos da bibliografia foram publicados (submetidos à análise da revista para serem publicados) em revistas com grande importância científica ao nível dos cuidados intensivos, pneumologia, trauma na área de medicina e enfermagem a nível internacional.</p>
<p>5 – Se os resultados dos estudos são diferentes e foram misturados para obter um resultado "combinado"? É razoável fazer isso?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Os resultados dos estudos eram similares entre si.</i></li> <li>- <i>Os resultados de todos os estudos incluídos estão claramente apresentados.</i></li> <li>- <i>Estão discutidos os motivos de qualquer variação dos resultados.</i></li> </ul>	<p>NÃO</p> <p>Os resultados da pesquisa bibliográfica estão devidamente identificados ao longo do texto, sendo comparados entre si, mesmo aqueles que não são concordantes.</p>

### Quais são os resultados?

6 – Qual é o resultado da revisão?	Os resultados não estão descritos em
------------------------------------	--------------------------------------

<p><i>Dica: Considera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Que os resultados da revisão são claros.</i></li> <li>- <i>Quais são? (numericamente se apropriados).</i></li> <li>- <i>Como estão expressos os resultados? (NNT, odds ratio, etc.).</i></li> </ul>	<p>termos de rácios ou numericamente, estão designados ao longo do texto da revisão.</p> <p>Ao longo do texto são descritas as complicações respiratórias mais comuns no cliente vítima de trauma vertebro-medular, bem como os cuidados a prestar ao cliente em cada uma destas situações.</p> <p>Os resultados da revisão estão apresentados claramente no texto.</p>
<p>7 – Qual é a precisão dos resultados?</p> <p><i>Dica: Pesquise os intervalos de confiança dos resultados.</i></p>	<p>Não está descrito.</p>

### **Os resultados são aplicáveis no meu meio?**

<p>8 - Os resultados podem ser aplicados no seu meio?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>As pessoas incluídas na revisão podem ser suficientemente diferentes das incluídas na área do meu estudo.</i></li> <li>- <i>O teu meio parece ser muito diferente do apresentado no estudo.</i></li> </ul>	<p>SIM.</p> <p>O meio referido neste artigo vai de acordo com o que pretendemos no nosso estudo, sendo a população alvo a mesma.</p>
<p>9 - Foram considerados todos os resultados importantes para tomar a decisão?</p>	<p>SIM</p>
<p>10 - Os benefícios valem a pena contra os danos e custos? Relativamente ao que não está explícito na revisão, o que acha?</p>	<p>SIM</p>

**Conclusão:** Os resultados são válidos.

## Perguntas CASPE para uma Revisão Sistemática da Literatura

Respostas a perguntas CASPE do artigo: Airway Management in Trauma: An Update

de John McGill

### Perguntas de Eliminação

<p>1 - O assunto da revisão é sobre um tema claramente definido?</p> <p><i>Dica: Um tema deve ser definido em termos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- da população em estudo.</li><li>- da intervenção realizada.</li><li>- dos resultados considerados.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Este artigo é uma revisão que se foca nos clientes com lesão vertebro-medular com alterações respiratórias e nos cuidados necessários para minimizar essas alterações.</p>
<p>2 - Os autores pesquisaram os artigos adequados?</p> <p><i>Dica: O melhor tipo de estudo é aquele que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- se dirige à pergunta do objeto da revisão.</li><li>- tem um desenho apropriado para a pergunta.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Os artigos pesquisados são sobre o objeto da revisão.</p>

### Perguntas Detalhadas

<p>3 – Acredita que foram incluídos os estudos mais importantes e pertinentes?</p> <p><i>Dica: Que bases de dados bibliográficas foram utilizadas.</i></p>	<p>SIM</p> <p>Este artigo tem maioritariamente estudos ingleses e norte americanos, mas também asiáticos e de outros países</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pesquise as referências.</i></li> <li>- <i>Houve contato pessoal com especialistas.</i></li> <li>- <i>Procure estudos não publicados.</i></li> <li>- <i>Procure estudos em outros idiomas além do inglês.</i></li> </ul>	<p>europeus.</p>
<p>4 – Acredita que os autores da revisão fizeram um esforço suficiente para avaliar a qualidade dos estudos incluídos?</p> <p><i>Dica: Os autores precisam de considerar o rigor dos estudos que identificaram. A falta de rigor pode afetar o resultado dos estudos.</i></p>	<p>SIM</p> <p>A maioria dos estudos da bibliografia foram publicados (submetidos à análise da revista para serem publicados) em revistas com grande importância científica ao nível dos cuidados intensivos e trauma na área de medicina e enfermagem a nível internacional.</p>
<p>5 – Se os resultados dos estudos são diferentes e foram misturados para obter um resultado "combinado"? É razoável fazer isso?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Os resultados dos estudos eram similares entre si.</i></li> <li>- <i>Os resultados de todos os estudos incluídos estão claramente apresentados.</i></li> <li>- <i>Estão discutidos os motivos de qualquer variação dos resultados.</i></li> </ul>	<p>NÃO</p> <p>Os resultados da pesquisa bibliográfica estão devidamente identificados ao longo do texto, sendo comparados entre si, mesmo aqueles que não são concordantes.</p>

### Quais são os resultados?

<p>6 – Qual é o resultado da revisão?</p> <p><i>Dica: Considera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Que os resultados da revisão são claros.</i></li> </ul>	<p>Os resultados não estão descritos em termos de rácios ou numericamente, estão designados ao longo do texto da revisão.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Quais são? (numericamente se apropriados).</i></li> <li>- <i>Como estão expressos os resultados? (NNT, odds ratio, etc.).</i></li> </ul>	<p>Ao longo do texto são descritos os cuidados a ter face a alterações da via aérea e da ventilação da pessoa vítima de trauma vertebro-medular. Os resultados estão apresentados claramente no texto.</p>
<p>7 – Qual é a precisão dos resultados?</p> <p><i>Dica: Pesquise os intervalos de confiança dos resultados.</i></p>	<p>Não está descrito.</p>

### **Os resultados são aplicáveis no meu meio?**

<p>8 - Os resultados podem ser aplicados no seu meio?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>As pessoas incluídas na revisão podem ser suficientemente diferentes das incluídas na área do meu estudo.</i></li> <li>- <i>O teu meio parece ser muito diferente do apresentado no estudo.</i></li> </ul>	<p>SIM</p> <p>O meio referido neste artigo vai de acordo com o que pretendemos no nosso estudo, sendo a população alvo a mesma.</p>
<p>9 - Foram considerados todos os resultados importantes para tomar a decisão?</p>	<p>SIM</p>
<p>10 - Os benefícios valem a pena contra os danos e custos? Relativamente ao que não está explícito na revisão, o que acha?</p>	<p>SIM</p>

**Conclusão:** Os resultados são válidos.

## Perguntas CASPE para uma Revisão Sistemática da Literatura

Respostas a perguntas CASPE do artigo: Airway Management in Adults after Cervical Spine Trauma

de David C. Warltier

### Perguntas de Eliminação

<p>1 - O assunto da revisão é sobre um tema claramente definido?</p> <p><i>Dica: Um tema deve ser definido em termos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- da população em estudo.</li><li>- da intervenção realizada.</li><li>- dos resultados considerados.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Este artigo é uma revisão que se foca nos clientes com lesão vertebro-medular com alterações respiratórias e nos cuidados necessários para minimizar essas alterações.</p>
<p>2 - Os autores pesquisaram os artigos adequados?</p> <p><i>Dica: O melhor tipo de estudo é aquele que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- se dirige à pergunta do objeto da revisão.</li><li>- tem um desenho apropriado para a pergunta.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Os artigos pesquisados são sobre o objeto da revisão.</p>

### Perguntas Detalhadas

<p>3 – Acredita que foram incluídos os estudos mais importantes e pertinentes?</p> <p><i>Dica: Que bases de dados bibliográficas</i></p>	<p>SIM</p> <p>Este artigo tem maioritariamente estudos ingleses e norte americanos, mas</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

<p><i>foram utilizadas.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pesquise as referências.</i></li> <li>- <i>Houve contato pessoal com especialistas.</i></li> <li>- <i>Procure estudos não publicados.</i></li> <li>- <i>Procure estudos em outros idiomas além do inglês.</i></li> </ul>	<p>também asiáticos e de outros países europeus.</p>
<p>4 – Acredita que os autores da revisão fizeram um esforço suficiente para avaliar a qualidade dos estudos incluídos?</p> <p><i>Dica: Os autores precisam de considerar o rigor dos estudos que identificaram. A falta de rigor pode afetar o resultado dos estudos.</i></p>	<p>SIM</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A maioria dos estudos da bibliografia foram publicados (submetidos à análise da revista para serem publicados) em revistas com grande importância científica ao nível dos cuidados intensivos e trauma na área de medicina e enfermagem a nível internacional.</li> </ul>
<p>5 – Se os resultados dos estudos são diferentes e foram misturados para obter um resultado "combinado"? É razoável fazer isso?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Os resultados dos estudos eram similares entre si.</i></li> <li>- <i>Os resultados de todos os estudos incluídos estão claramente apresentados.</i></li> <li>- <i>Estão discutidos os motivos de qualquer variação dos resultados.</i></li> </ul>	<p>SIM</p> <p>Os resultados da pesquisa bibliográfica estão devidamente identificados ao longo do texto, sendo comparados entre si, mesmo aqueles que não são concordantes.</p>

### Quais são os resultados?

<p>6 – Qual é o resultado da revisão?</p> <p><i>Dica: Considera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Que os resultados da revisão são claros.</i></li> </ul>	<p>Os resultados não estão descritos em termos de rácios ou numericamente, estão designados ao longo do texto da revisão.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<p>- <i>Quais são? (numericamente se apropriados).</i></p> <p>- <i>Como estão expressos os resultados? (NNT, odds ratio, etc.).</i></p>	<p>Ao longo do texto são descritos os cuidados a ter face a alterações da via aérea e da ventilação da pessoa vítima de trauma vertebro-medular. Os resultados estão apresentados claramente no texto.</p>
<p>7 – Qual é a precisão dos resultados?</p> <p><i>Dica: Pesquise os intervalos de confiança dos resultados.</i></p>	<p>Não está descrito.</p>

### **Os resultados são aplicáveis no meu meio?**

<p>8 - Os resultados podem ser aplicados no seu meio?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <p>- <i>As pessoas incluídas na revisão podem ser suficientemente diferentes das incluídas na área do meu estudo.</i></p> <p>- <i>O teu meio parece ser muito diferente do apresentado no estudo.</i></p>	<p>SIM.</p> <p>O meio referido neste artigo vai de acordo com o que pretendemos no nosso estudo, sendo a população alvo a mesma.</p>
<p>9 - Foram considerados todos os resultados importantes para tomar a decisão?</p>	<p>SIM</p>
<p>10 - Os benefícios valem a pena contra os danos e custos? Relativamente ao que não está explícito na revisão, o que acha?</p>	<p>SIM</p>

**Conclusão:** Os resultados são válidos.

## Perguntas CASPE para uma Revisão Sistemática da Literatura

Respostas a perguntas CASPE do artigo: Respiratory Management Following Spinal Cord Injury: A clinical practice guideline for health care professionals

de Consortium for Spinal Cord Medicine

### Perguntas de Eliminação

<p>1 - O assunto da revisão é sobre um tema claramente definido?</p> <p><i>Dica: Um tema deve ser definido em termos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- da população em estudo.</li><li>- da intervenção realizada.</li><li>- dos resultados considerados.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Este artigo é uma revisão que se foca nos clientes com lesão vertebro-medular com alterações respiratórias e nos cuidados necessários para minimizar essas alterações.</p>
<p>2 - Os autores pesquisaram os artigos adequados?</p> <p><i>Dica: O melhor tipo de estudo é aquele que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- se dirige à pergunta do objeto da revisão.</li><li>- tem um desenho apropriado para a pergunta.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Os artigos pesquisados são sobre o objeto da revisão.</p>

### Perguntas Detalhadas

<p>3 – Acredita que foram incluídos os estudos mais importantes e pertinentes?</p> <p><i>Dica: Que bases de dados bibliográficas</i></p>	<p>SIM</p> <p>A pesquisa para este artigo foi realizado em bases de dados com a MEDLINE (de 1966 – Dec 2000), HealthSTAR (de 1975</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><i>foram utilizadas.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pesquisar as referências.</i></li> <li>- <i>O contato pessoal com especialistas.</i></li> <li>- <i>Procure estudos não publicados.</i></li> <li>- <i>Procure estudos em outros idiomas além do inglês.</i></li> </ul>	<p>– Dec 2000), Cumulative Index to Nursing &amp; Allied Health Literature (CINAHL) (de 1983 – Jan 2001), e EMBASE (de 1980 – Feb 2000).</p> <p>Este artigo tem maioritariamente estudos ingleses e norte americanos, mas também asiáticos e de outros países europeus.</p>
<p>4 – Acredita que os autores da revisão fizeram um esforço suficiente para avaliar a qualidade dos estudos incluídos?</p> <p><i>Dica: Os autores precisam de considerar o rigor dos estudos que identificaram. A falta de rigor pode afetar o resultado dos estudos.</i></p>	<p>SIM</p> <p>Muitos dos estudos utilizados são revisões sistemáticas da literatura, a maioria dos estudos da bibliografia foram publicados (submetidos à análise da revista para serem publicados) em revistas científica ao nível dos cuidados intensivos e trauma na área de medicina e enfermagem a nível internacional.</p>
<p>5 – Se os resultados dos estudos são diferentes e foram misturados para obter um resultado "combinado"? É razoável fazer isso?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Os resultados dos estudos eram similares entre si.</i></li> <li>- <i>Os resultados de todos os estudos incluídos estão claramente apresentados.</i></li> <li>- <i>Estão discutidos os motivos de qualquer variação dos resultados.</i></li> </ul>	<p>NÃO</p> <p>Os resultados da pesquisa bibliográfica estão devidamente identificados ao longo do texto, sendo comparados entre si, mesmo aqueles que não são concordantes.</p>

### Quais são os resultados?

6 – Qual é o resultado da revisão?	Os resultados não estão descritos em
------------------------------------	--------------------------------------

<p><i>Dica: Considera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Que os resultados da revisão são claros.</i></li> <li>- <i>Quais são? (numericamente se apropriados).</i></li> <li>- <i>Como estão expressos os resultados? (NNT, odds ratio, etc.).</i></li> </ul>	<p>termos de rácios ou numericamente, estão designados ao longo do texto da revisão.</p> <p>Ao longo do texto são descritos os cuidados a ter face a alterações da via aérea e da ventilação da pessoa vítima de trauma vertebro-medular. Os resultados estão apresentados claramente no texto.</p> <p>Os resultados são avaliados com base no nível de evidência científica que os fundamenta e na concordância do painel de peritos do Consortium.</p>
<p>7 – Qual é a precisão dos resultados?</p> <p><i>Dica: Pesquise os intervalos de confiança dos resultados.</i></p>	<p>Não está descrito.</p>

### **Os resultados são aplicáveis no meu meio?**

<p>8 - Os resultados podem ser aplicados no seu meio?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>As pessoas incluídas na revisão podem ser suficientemente diferentes das incluídas na área do meu estudo.</i></li> <li>- <i>O teu meio parece ser muito diferente do apresentado no estudo.</i></li> </ul>	<p>SIM</p> <p>O meio referido neste artigo vai de acordo com o que pretendemos no nosso estudo, sendo a população alvo a mesma.</p>
<p>9 - Foram considerados todos os resultados para tomar a decisão?</p>	<p>SIM</p>
<p>10 - Os benefícios valem a pena contra os danos e custos? Relativamente ao que não está explícito na revisão, o que acha?</p>	<p>SIM</p>

**Conclusão:** Os resultados são válidos.

## Perguntas CASPE para uma Revisão Sistemática da Literatura

Respostas a perguntas CASPE do artigo: Bladder Health and Function Following Spinal Cord Injury

de Dalton L Wolfe, Karen Ethans, Denise Hill, Jane TC Hsieh, Swati Mehta, Robert W. Teasell, Heather Askes.

### Perguntas de Eliminação

<p>1 - O assunto da revisão é sobre um tema claramente definido?</p> <p><i>Dica: Um tema deve ser definido em termos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- da população em estudo.</li><li>- da intervenção realizada.</li><li>- dos resultados considerados.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Este artigo é uma revisão que se foca nos clientes com lesão vertebro-medular com alterações urinárias e nos cuidados necessários para minimizar essas alterações.</p>
<p>2 - Os autores pesquisaram os artigos adequados?</p> <p><i>Dica: O melhor tipo de estudo é aquele que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- se dirige à pergunta do objeto da revisão.</li><li>- tem um desenho apropriado para a pergunta.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Os artigos pesquisados são sobre o objeto da revisão.</p>

### Perguntas Detalhadas

<p>3 – Acredita que foram incluídos os estudos mais importantes e pertinentes?</p> <p><i>Dica: Que bases de dados bibliográficas</i></p>	<p>SIM</p> <p>Este artigo baseia-se em estudos</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------

<p><i>foram utilizadas.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pesquisar as referências.</i></li> <li>- <i>O contato pessoal com especialistas.</i></li> <li>- <i>Procure estudos não publicados.</i></li> <li>- <i>Procure estudos em outros idiomas além do inglês.</i></li> </ul>	<p>ingleses e norte americanos, mas também asiáticos e de outros países europeus.</p>
<p>4 – Acredita que os autores da revisão fizeram um esforço suficiente para avaliar a qualidade dos estudos incluídos?</p> <p><i>Dica: Os autores precisam de considerar o rigor dos estudos que identificaram. A falta de rigor pode afetar o resultado dos estudos.</i></p>	<p><b>SIM</b></p> <p>Muitos dos estudos utilizados são revisões sistemáticas da literatura e estudos randomizados, a maioria dos estudos da bibliografia foram publicados (submetidos à análise da revista para serem publicados) em revistas científicas na área dos cuidados intensivos, trauma, lesão vertebral-medular e urologia na área de medicina e enfermagem a nível internacional.</p>
<p>5 – Se os resultados dos estudos são diferentes e foram misturados para obter um resultado "combinado"? É razoável fazer isso?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Os resultados dos estudos eram similares entre si.</i></li> <li>- <i>Os resultados de todos os estudos incluídos estão claramente apresentados.</i></li> <li>- <i>Estão discutidos os motivos de qualquer variação dos resultados.</i></li> </ul>	<p><b>NÃO</b></p> <p>Os resultados da pesquisa bibliográfica estão devidamente identificados ao longo do texto, sendo comparados entre si, mesmo aqueles que não são concordantes.</p>

### Quais são os resultados?

6 – Qual é o resultado da revisão?	Os resultados não estão descritos em
------------------------------------	--------------------------------------

<p><i>Dica: Considera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Que os resultados da revisão são claros.</i></li> <li>- <i>Quais são? (numericamente se apropriados).</i></li> <li>- <i>Como estão expressos os resultados? (NNT, odds ratio, etc.).</i></li> </ul>	<p>termos de rácios ou numericamente, estão designados ao longo do texto da revisão.</p> <p>Ao longo do texto são descritas as alterações urológicas mais comuns no cliente com lesão vertebro-medular e os cuidados a ter face a estas alterações. Os resultados estão apresentados claramente no texto sob forma de quadro.</p>
<p>7 – Qual é a precisão dos resultados?</p> <p><i>Dica: Pesquise os intervalos de confiança dos resultados.</i></p>	<p>Não está descrito.</p>

### **Os resultados são aplicáveis no meu meio?**

<p>8 - Os resultados podem ser aplicados no seu meio?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>As pessoas incluídas na revisão podem ser suficientemente diferentes das incluídas na área do meu estudo.</i></li> <li>- <i>O teu meio parece ser muito diferente do apresentado no estudo.</i></li> </ul>	<p>SIM</p> <p>O meio referido neste artigo vai de acordo com o que pretendemos no nosso estudo, sendo a população alvo a mesma.</p>
<p>9 - Foram considerados todos os resultados importantes para tomar a decisão?</p>	<p>SIM</p>
<p>10 - Os benefícios valem a pena contra os danos e custos? Relativamente ao que não está explícito na revisão, o que acha?</p>	<p>SIM</p>

**Conclusão:** Os resultados são válidos.

## Perguntas CASPE para uma Revisão Sistemática da Literatura

Respostas a perguntas CASPE do artigo: Bladder Management for Adults with Spinal Cord Injury: A Clinical Practice Guideline for Health-Care Providers

de Consortium for Spinal Cord Medicine.

### Perguntas de Eliminação

<p>1 - O assunto da revisão é sobre um tema claramente definido?</p> <p><i>Dica: Um tema deve ser definido em termos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- da população em estudo.</li><li>- da intervenção realizada.</li><li>- dos resultados considerados.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Este artigo é uma revisão que se foca nos clientes com lesão vertebro-medular com alterações urinárias e nos cuidados necessários para minimizar essas alterações.</p>
<p>2 - Os autores pesquisaram os artigos adequados?</p> <p><i>Dica: O melhor tipo de estudo é aquele que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- se dirige à pergunta do objeto da revisão.</li><li>- tem um desenho apropriado para a pergunta.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Os artigos pesquisados são sobre o objeto da revisão.</p>

### Perguntas Detalhadas

<p>3 – Acredita que foram incluídos os estudos mais importantes e pertinentes?</p> <p><i>Dica: Que bases de dados bibliográficas</i></p>	<p>SIM</p> <p>As base de dados pesquisada foi a Medline (via PubMed) e também pesquisa</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------



<p><i>foram utilizadas.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pesquisar as referências.</i></li> <li>- <i>O contato pessoal com especialistas.</i></li> <li>- <i>Procure estudos não publicados.</i></li> <li>- <i>Procure estudos em outros idiomas além do inglês.</i></li> </ul>	<p>manual.</p> <p>Este artigo baseia-se em estudos ingleses e norte americanos, mas também asiáticos e de outros países europeus.</p>
<p>4 – Acredita que os autores da revisão fizeram um esforço suficiente para avaliar a qualidade dos estudos incluídos?</p> <p><i>Dica: Os autores precisam de considerar o rigor dos estudos que identificaram. A falta de rigor pode afetar o resultado dos estudos.</i></p>	<p>SIM</p> <p>Muitos dos estudos utilizados são revisões sistemáticas da literatura e estudos randomizados, a maioria dos estudos da bibliografia foram publicados (submetidos à análise da revista para serem publicados) em revistas científicas ao nível dos cuidados intensivos, trauma, lesão vertebro-medular e urologia na área de medicina e enfermagem a nível internacional.</p>
<p>5 – Se os resultados dos estudos são diferentes e foram misturados para obter um resultado "combinado"? É razoável fazer isso?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Os resultados dos estudos eram similares entre si.</i></li> <li>- <i>Os resultados de todos os estudos incluídos estão claramente apresentados.</i></li> <li>- <i>Estão discutidos os motivos de qualquer variação dos resultados.</i></li> </ul>	<p>NÃO</p> <p>Os resultados da pesquisa bibliográfica estão devidamente identificados ao longo do texto, sendo comparados entre si, mesmo aqueles que não são concordantes.</p>

### Quais são os resultados?

6 – Qual é o resultado da revisão?	Os resultados não estão descritos em
------------------------------------	--------------------------------------

<p><i>Dica: Considera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Que os resultados da revisão são claros.</i></li> <li>- <i>Quais são? (numericamente se apropriados).</i></li> <li>- <i>Como estão expressos os resultados? (NNT, odds ratio, etc.).</i></li> </ul>	<p>termos de rácios ou numericamente, estão designados ao longo do texto da revisão.</p> <p>Ao longo do texto são descritas as alterações urológicas mais comuns no cliente com lesão vertebro-medular e os cuidados a ter face a estas alterações. Os resultados estão apresentados claramente no texto. Os resultados são avaliados com base no nível da evidência científica que os fundamenta e na força de opinião do painel de peritos do Consortium.</p>
<p>7 – Qual é a precisão dos resultados?</p> <p><i>Dica: Pesquise os intervalos de confiança dos resultados.</i></p>	<p>Não está descrito.</p>

### **Os resultados são aplicáveis no meu meio?**

<p>8 - Os resultados podem ser aplicados no seu meio?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>As pessoas incluídas na revisão podem ser suficientemente diferentes das incluídas na área do meu estudo.</i></li> <li>- <i>O teu meio parece ser muito diferente do apresentado no estudo.</i></li> </ul>	<p>SIM</p> <p>O meio referido neste artigo vai de acordo com o que pretendemos no nosso estudo, sendo a população alvo a mesma.</p>
<p>9 - Foram considerados todos os resultados importantes para tomar a decisão?</p>	<p>SIM</p>
<p>10 - Os benefícios valem a pena contra os danos e custos? Relativamente ao que não está explícito na revisão, o que acha?</p>	<p>SIM</p>

**Conclusão:** Os resultados são válidos.

## Perguntas CASPE para uma Revisão Sistemática da Literatura

Respostas a perguntas CASPE do artigo: Urinary Tract Infection in Persons With Spinal Cord Injury  
Urinary Tract Infection in Persons With Spinal Cord Injury

de Diana D. Cardenas, Thomas M. Hooton

### Perguntas de Eliminação

<p>1 - O assunto da revisão é sobre um tema claramente definido?</p> <p><i>Dica: Um tema deve ser definido em termos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- da população em estudo.</li><li>- da intervenção realizada.</li><li>- dos resultados considerados.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Este artigo é uma revisão que se foca nos clientes com lesão vertebro-medular que desenvolvem infecção urinária.</p>
<p>2 - Os autores pesquisaram os artigos adequados?</p> <p><i>Dica: O melhor tipo de estudo é aquele que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- se dirige à pergunta do objeto da revisão.</li><li>- tem um desenho apropriado para a pergunta.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Os artigos pesquisados são sobre o objeto da revisão.</p>

### Perguntas Detalhadas

<p>3 – Acredita que foram incluídos os estudos mais importantes e pertinentes?</p> <p><i>Dica: Que bases de dados bibliográficas</i></p>	<p>SIM</p> <p>A bibliografia foi pesquisada em bases de dados de urologia e medicina de</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

<p><i>foram utilizadas.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pesquisar as referências.</i></li> <li>- <i>O contato pessoal com especialistas.</i></li> <li>- <i>Procure estudos não publicados.</i></li> <li>- <i>Procure estudos em outros idiomas além do inglês.</i></li> </ul>	<p>reabilitação.</p> <p>Este artigo baseia-se em estudos ingleses e norte americanos, mas também outros países europeus.</p>
<p>4 – Acredita que os autores da revisão fizeram um esforço suficiente para avaliar a qualidade dos estudos incluídos?</p> <p><i>Dica: Os autores precisam de considerar o rigor dos estudos que identificaram. A falta de rigor pode afetar o resultado dos estudos.</i></p>	<p>SIM</p> <p>Muitos dos estudos utilizados são revisões sistemáticas da literatura e estudos randomizados, a maioria dos estudos da bibliografia foram publicados (submetidos à análise da revista para serem publicados) em revistas científicas ao nível do trauma, lesão vertebro-medular, urologia e reabilitação na área de medicina a nível internacional.</p>
<p>5 – Se os resultados dos estudos são diferentes e foram misturados para obter um resultado "combinado"? É razoável fazer isso?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Os resultados dos estudos eram similares entre si.</i></li> <li>- <i>Os resultados de todos os estudos incluídos estão claramente apresentados.</i></li> <li>- <i>Estão discutidos os motivos de qualquer variação dos resultados.</i></li> </ul>	<p>NÃO</p> <p>Os resultados da pesquisa bibliográfica estão devidamente identificados ao longo do texto, sendo comparados entre si, mesmo aqueles que não são concordantes.</p>

### Quais são os resultados?

<p>6 – Qual é o resultado da revisão?</p> <p><i>Dica: Considera</i></p>	<p>Os resultados não estão descritos em termos de rácios ou numericamente, estão</p>
-------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Que os resultados da revisão são claros.</i></li> <li>- <i>Quais são? (numericamente se apropriados).</i></li> <li>- <i>Como estão expressos os resultados? (NNT, odds ratio, etc.).</i></li> </ul>	<p>designados ao longo do texto da revisão.</p> <p>Ao longo do texto são descritas formas de tratamento da infeção urinária no cliente com lesão vertebro-medular. Os resultados estão apresentados claramente no texto sob forma de quadro.</p>
<p>7 – Qual é a precisão dos resultados?</p> <p><i>Dica: Pesquise os intervalos de confiança dos resultados.</i></p>	<p>Não está descrito.</p>

### Os resultados são aplicáveis no meu meio?

<p>8 - Os resultados podem ser aplicados no seu meio?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>As pessoas incluídas na revisão podem ser suficientemente diferentes das incluídas na área do meu estudo.</i></li> <li>- <i>O teu meio parece ser muito diferente do apresentado no estudo.</i></li> </ul>	<p>SIM</p> <p>O meio referido neste artigo vai de acordo com o que pretendemos no nosso estudo, sendo a população alvo a mesma.</p>
<p>9 - Foram considerados todos os resultados importantes para tomar a decisão?</p>	<p>SIM</p>
<p>10 - Os benefícios valem a pena contra os danos e custos? Relativamente ao que não está explícito na revisão, o que acha?</p>	<p>SIM</p>

**Conclusão:** Os resultados são válidos.

## Perguntas CASPE para uma Revisão Sistemática da Literatura

Respostas a perguntas CASPE do artigo: Effectiveness of methylprednisolone in acute spinal cord injury – a systematic review of randomized controlled trials

de Ricardo Vieira Botelho, Jefferson Walter Daniel, José Luis Romeo Boulosa, Benedicto Oscar Colli, Ronald de Lucena Farias, Osmar José Santos Moraes, Wilson Eloy Pimenta Jr., Carlos Henrique Ribeiro, Francisco Ricardo Borges Ribeiro, Mario Augusto Taricco, Marcio Vinhal de Carvalho, Wanderley Marques Bernardo.

### Perguntas de Eliminação

1 - O assunto da revisão é sobre um tema claramente definido?  <i>Dica: Um tema deve ser definido em termos:</i>  <i>- da população em estudo.</i> <i>- da intervenção realizada.</i> <i>- dos resultados considerados.</i>	SIM  Este artigo é uma revisão que se foca nos clientes com lesão vertebro-medular tratados com metilprednisolona.
2 - Os autores pesquisaram os artigos adequados?  <i>Dica: O melhor tipo de estudo é aquele que:</i>  <i>- se dirige à pergunta do objeto da revisão.</i> <i>- tem um desenho apropriado para a pergunta.</i>	SIM  Os artigos pesquisados são sobre o objeto da revisão.

### Perguntas Detalhadas

3 – Acredita que foram incluídos os	SIM
-------------------------------------	-----

<p>estudos mais importantes e pertinentes?</p> <p><i>Dica: Que bases de dados bibliográficas foram utilizadas.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesquisar as referências.</li> <li>- O contato pessoal com especialistas.</li> <li>- Procure estudos não publicados.</li> <li>- Procure estudos em outros idiomas além do inglês.</li> </ul>	<p>A base de dados pesquisada foi a PubMed, MEDLINE, LILACS e EMBASE.</p> <p>Este artigo baseia-se em estudos ingleses e norte americanos e de outros países europeus.</p>
<p>4 – Acredita que os autores da revisão fizeram um esforço suficiente para avaliar a qualidade dos estudos incluídos?</p> <p><i>Dica: Os autores precisam de considerar o rigor dos estudos que identificaram. A falta de rigor pode afetar o resultado dos estudos.</i></p>	<p>SIM</p> <p>Muitos dos estudos utilizados são revisões sistemáticas da literatura e estudos randomizados, a maioria dos estudos da bibliografia foram publicados (submetidos à análise da revista para serem publicados) em revistas científicas ao nível dos cuidados intensivos, trauma, lesão vertebro-medular na área de medicina e enfermagem a nível internacional.</p>
<p>5 – Se os resultados dos estudos são diferentes e foram misturados para obter um resultado "combinado"? É razoável fazer isso?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Os resultados dos estudos eram similares entre si.</li> <li>- Os resultados de todos os estudos incluídos estão claramente apresentados.</li> <li>- Estão discutidos os motivos de qualquer variação dos resultados.</li> </ul>	<p>NÃO</p> <p>Os resultados da pesquisa bibliográfica estão devidamente identificados ao longo do texto, sendo comparados entre si, mesmo aqueles que não são concordantes.</p>

**Quais são os resultados?**

<p>6 – Qual é o resultado da revisão?</p> <p><i>Dica: Considera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Que os resultados da revisão são claros.</i></li> <li>- <i>Quais são? (numericamente se apropriados).</i></li> <li>- <i>Como estão expressos os resultados? (NNT, odds ratio, etc.).</i></li> </ul>	<p>Os resultados não estão descritos em termos de rácios ou numericamente, estão designados ao longo do texto da revisão.</p> <p>Ao longo do texto são descritos os resultados do tratamento com metilprednisolona no cliente com lesão vertebro-medular. Os resultados estão apresentados claramente no texto sob forma de quadro.</p>
<p>7 – Qual é a precisão dos resultados?</p> <p><i>Dica: Pesquise os intervalos de confiança dos resultados.</i></p>	<p>Não está descrito.</p>

### **Os resultados são aplicáveis no meu meio?**

<p>8 - Os resultados podem ser aplicados no seu meio?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>As pessoas incluídas na revisão podem ser suficientemente diferentes das incluídas na área do meu estudo.</i></li> <li>- <i>O teu meio parece ser muito diferente do apresentado no estudo.</i></li> </ul>	<p>SIM</p> <p>O meio referido neste artigo vai de acordo com o que pretendemos no nosso estudo, sendo a população alvo a mesma.</p>
<p>9 - Foram considerados todos os resultados importantes para tomar a decisão?</p>	<p>SIM</p>
<p>10 - Os benefícios valem a pena contra os danos e custos? Relativamente ao que não está explícito na revisão, o que acha?</p>	<p>SIM</p>

**Conclusão:** Os resultados são válidos.



## Perguntas CASPE para uma Revisão Sistemática da Literatura

Respostas a perguntas CASPE do artigo: Methylprednisolone in acute spinal cord injury

de Department of Surgical Education, Orlando Regional Medical Center

### Perguntas de Eliminação

<p>1 - O assunto da revisão é sobre um tema claramente definido?</p> <p><i>Dica: Um tema deve ser definido em termos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- da população em estudo.</li><li>- da intervenção realizada.</li><li>- dos resultados considerados.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Este artigo é uma revisão que se foca nos clientes com lesão vertebro-medular tratados com metilprednisolona.</p>
<p>2 - Os autores pesquisaram os artigos adequados?</p> <p><i>Dica: O melhor tipo de estudo é aquele que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- se dirige à pergunta do objeto da revisão.</li><li>- tem um desenho apropriado para a pergunta.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Os artigos pesquisados são sobre o objeto da revisão.</p>

### Perguntas Detalhadas

<p>3 – Acredita que foram incluídos os estudos mais importantes e pertinentes?</p> <p><i>Dica: Que bases de dados bibliográficas foram utilizadas.</i></p>	<p>SIM</p> <p>Este artigo baseia-se em estudos ingleses e norte americanos e de outros países europeus.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pesquisar as referências.</i></li> <li>- <i>O contato pessoal com especialistas.</i></li> <li>- <i>Procure estudos não publicados.</i></li> <li>- <i>Procure estudos em outros idiomas além do inglês.</i></li> </ul>	
<p>4 – Acredita que os autores da revisão fizeram um esforço suficiente para avaliar a qualidade dos estudos incluídos?</p> <p><i>Dica: Os autores precisam de considerar o rigor dos estudos que identificaram. A falta de rigor pode afetar o resultado dos estudos.</i></p>	<p>SIM</p> <p>Muitos dos estudos utilizados são revisões sistemáticas da literatura, estudos randomizados, caso-controlo, a maioria dos estudos da bibliografia foram publicados (submetidos à análise da revista para serem publicados) em revistas científicas ao nível dos cuidados intensivos, trauma, lesão vertebro-medular na área de medicina e enfermagem a nível internacional.</p>
<p>5 – Se os resultados dos estudos são diferentes e foram misturados para obter um resultado "combinado"? É razoável fazer isso?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Os resultados dos estudos eram similares entre si.</i></li> <li>- <i>Os resultados de todos os estudos incluídos estão claramente apresentados.</i></li> <li>- <i>Estão discutidos os motivos de qualquer variação dos resultados.</i></li> </ul>	<p>NÃO</p> <p>Os resultados da pesquisa bibliográfica estão devidamente identificados ao longo do texto, sendo comparados entre si, mesmo aqueles que não são concordantes.</p>

### Quais são os resultados?

<p>6 – Qual é o resultado da revisão?</p> <p><i>Dica: Considera</i></p>	<p>Os resultados não estão descritos em termos de rácios ou numericamente, estão</p>
-------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Que os resultados da revisão são claros.</i></li> <li>- <i>Quais são? (numericamente se apropriados).</i></li> <li>- <i>Como estão expressos os resultados? (NNT, odds ratio, etc.).</i></li> </ul>	<p>designados ao longo do texto da revisão.</p> <p>Ao longo do texto são descritos os resultados do tratamento com metilprednisolona no cliente com lesão vertebro-medular. Os resultados estão apresentados claramente no texto sob forma de quadro.</p>
<p>7 – Qual é a precisão dos resultados?</p> <p><i>Dica: Pesquise os intervalos de confiança dos resultados.</i></p>	<p>Não está descrito.</p>

### **Os resultados são aplicáveis no meu meio?**

<p>8 - Os resultados podem ser aplicados no seu meio?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>As pessoas incluídas na revisão podem ser suficientemente diferentes das incluídas na área do meu estudo.</i></li> <li>- <i>O teu meio parece ser muito diferente do apresentado no estudo.</i></li> </ul>	<p>SIM</p> <p>O meio referido neste artigo vai de acordo com o que pretendemos no nosso estudo, sendo a população alvo a mesma.</p>
<p>9 - Foram considerados todos os resultados importantes para tomar a decisão?</p>	<p>SIM</p>
<p>10 - Os benefícios valem a pena contra os danos e custos? Relativamente ao que não está explícito na revisão, o que acha?</p>	<p>SIM</p>

**Conclusão:** Os resultados são válidos.

## Perguntas CASPE para uma Revisão Sistemática da Literatura

Respostas a perguntas CASPE do artigo: High-Dose Methylprednisolone for Acute Closed Spinal Cord Injury – Only a Treatment Option

de H. Hugenholtz, D.E. Cass, M.F. Dvorak, D.H. Fewer, R.J. Fox, D.M.S. Izukawa, J. Lexchin, S. Tuli, N. Bharatwal, C. Short

### Perguntas de Eliminação

<p>1 - O assunto da revisão é sobre um tema claramente definido?</p> <p><i>Dica: Um tema deve ser definido em termos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- da população em estudo.</li><li>- da intervenção realizada.</li><li>- dos resultados considerados.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Este artigo é uma revisão que se foca nos clientes com lesão vertebro-medular tratados com metilprednisolona.</p>
<p>2 - Os autores pesquisaram os artigos adequados?</p> <p><i>Dica: O melhor tipo de estudo é aquele que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- se dirige à pergunta do objeto da revisão.</li><li>- tem um desenho apropriado para a pergunta.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Os artigos pesquisados são sobre o objeto da revisão.</p>

### Perguntas Detalhadas

<p>3 – Acredita que foram incluídos os estudos mais importantes e pertinentes?</p> <p><i>Dica: Que bases de dados bibliográficas</i></p>	<p>SIM</p> <p>Um comité de neurocirurgiões e de ortopedistas especialistas no tratamento de</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><i>foram utilizadas.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pesquisar as referências.</i></li> <li>- <i>O contato pessoal com especialistas.</i></li> <li>- <i>Procure estudos não publicados.</i></li> <li>- <i>Procure estudos em outros idiomas além do inglês.</i></li> </ul>	<p>lesão medular, bem como de fisiatras e médicos de urgência efetuaram uma pesquisa eletrônica de artigos sobre a lesão vertebro-medular e o tratamento com esteroides de 1 de Janeiro de 1966 até Abril de 2001, reforçada por uma pesquisa manual de listas de referencias e de artigos não publicados, traduções de artigos de países estrangeiros e protocolos de autores de uma revisão sistêmica da Cochrane e da Pharmacia Inc.</p>
<p>4 – Acredita que os autores da revisão fizeram um esforço suficiente para avaliar a qualidade dos estudos incluídos?</p> <p><i>Dica: Os autores precisam de considerar o rigor dos estudos que identificaram. A falta de rigor pode afetar o resultado dos estudos.</i></p>	<p>SIM</p> <p>Muitos dos estudos utilizados são revisões sistemáticas da literatura, estudos randomizados, caso-controlo, a maioria dos estudos da bibliografia foram publicados (submetidos à análise da revista para serem publicados) em revistas científicas ao nível dos cuidados intensivos, trauma, lesão vertebro-medular na área de medicina e enfermagem.</p>
<p>5 – Se os resultados dos estudos são diferentes e foram misturados para obter um resultado "combinado"? É razoável fazer isso?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Os resultados dos estudos eram similares entre si.</i></li> <li>- <i>Os resultados de todos os estudos incluídos estão claramente apresentados.</i></li> <li>- <i>Estão discutidos os motivos de qualquer variação dos resultados.</i></li> </ul>	<p>NÃO</p> <p>Os resultados da pesquisa bibliográfica estão devidamente identificados ao longo do texto, sendo comparados entre si, mesmo aqueles que não são concordantes.</p>

## Quais são os resultados?

<p>6 – Qual é o resultado da revisão?</p> <p><i>Dica: Considera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Que os resultados da revisão são claros.</i></li> <li>- <i>Quais são? (numericamente se apropriados).</i></li> <li>- <i>Como estão expressos os resultados? (NNT, odds ratio, etc.).</i></li> </ul>	<p>Os resultados não estão descritos em termos de rácios ou numericamente, estão designados ao longo do texto da revisão.</p> <p>Ao longo do texto são descritos os resultados do tratamento com metilprednisolona no cliente com lesão vertebro-medular. Os resultados estão apresentados claramente no texto sob forma de quadro.</p>
<p>7 – Qual é a precisão dos resultados?</p> <p><i>Dica: Pesquise os intervalos de confiança dos resultados.</i></p>	<p>Não está descrito.</p>

## Os resultados são aplicáveis no meu meio?

<p>8 - Os resultados podem ser aplicados no seu meio?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>As pessoas incluídas na revisão podem ser suficientemente diferentes das incluídas na área do meu estudo.</i></li> <li>- <i>O teu meio parece ser muito diferente do apresentado no estudo.</i></li> </ul>	<p>SIM</p> <p>O meio referido neste artigo vai de acordo com o que pretendemos no nosso estudo, sendo a população alvo a mesma.</p>
<p>9 - Foram considerados todos os resultados importantes para tomar a decisão?</p>	<p>SIM</p>
<p>10 - Os benefícios valem a pena contra os danos e custos? Relativamente ao que não está explícito na revisão, o que acha?</p>	<p>SIM</p>

**Conclusão:** Os resultados são válidos.

## Perguntas CASPE para uma Revisão Sistemática da Literatura

Respostas a perguntas CASPE do artigo: Methylprednisolone for acute spinal cord injury: an inappropriate standard of care

de R. John Hurlbert

### Perguntas de Eliminação

<p>1 - O assunto da revisão é sobre um tema claramente definido?</p> <p><i>Dica: Um tema deve ser definido em termos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- da população em estudo.</li><li>- da intervenção realizada.</li><li>- dos resultados considerados.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Este artigo é uma revisão que se foca nos clientes com lesão vertebro-medular tratados com metilprednisolona.</p>
<p>2 - Os autores pesquisaram os artigos adequados?</p> <p><i>Dica: O melhor tipo de estudo é aquele que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- se dirige à pergunta do objeto da revisão.</li><li>- tem um desenho apropriado para a pergunta.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Os artigos pesquisados são sobre o objeto da revisão.</p>

### Perguntas Detalhadas

<p>3 – Acredita que foram incluídos os estudos mais importantes e pertinentes?</p> <p><i>Dica: Que bases de dados bibliográficas</i></p>	<p>SIM</p> <p>Este artigo baseia-se em 3 estudos norte americanos.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

<p><i>foram utilizadas.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pesquisar as referências.</i></li> <li>- <i>O contato pessoal com especialistas.</i></li> <li>- <i>Procure estudos não publicados.</i></li> <li>- <i>Procure estudos em outros idiomas além do inglês.</i></li> </ul>	
<p>4 – Acredita que os autores da revisão fizeram um esforço suficiente para avaliar a qualidade dos estudos incluídos?</p> <p><i>Dica: Os autores precisam de considerar o rigor dos estudos que identificaram. A falta de rigor pode afetar o resultado dos estudos.</i></p>	<p>SIM</p> <p>Estes são estudos randomizados controlados que foram publicados ao nível do uso de corticoides no tratamento do cliente com trauma vertebro-medular.</p>
<p>5 – Se os resultados dos estudos são diferentes e foram misturados para obter um resultado "combinado"? É razoável fazer isso?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Os resultados dos estudos eram similares entre si.</i></li> <li>- <i>Os resultados de todos os estudos incluídos estão claramente apresentados.</i></li> <li>- <i>Estão discutidos os motivos de qualquer variação dos resultados.</i></li> </ul>	<p>NÃO</p> <p>Os resultados da pesquisa bibliográfica estão devidamente identificados ao longo do texto, sendo comparados entre si, mesmo aqueles que não são concordantes.</p>

### Quais são os resultados?

<p>6 – Qual é o resultado da revisão?</p> <p><i>Dica: Considera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Que os resultados da revisão são claros.</i></li> <li>- <i>Quais são? (numericamente se</i></li> </ul>	<p>Ao longo do texto são descritos os resultados do tratamento com metilprednisolona no cliente com lesão vertebro-medular. Os resultados estão apresentados claramente no texto.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<i>apropriados).</i> - Como estão expressos os resultados? (NNT, odds ratio, etc.).	
7 – Qual é a precisão dos resultados?  <i>Dica: Pesquise os intervalos de confiança dos resultados.</i>	Não está descrito.

### **Os resultados são aplicáveis no meu meio?**

8 - Os resultados podem ser aplicados no seu meio?  <i>Dica: Considera que:</i> - As pessoas incluídas na revisão podem ser suficientemente diferentes das incluídas na área do meu estudo. - O teu meio parece ser muito diferente do apresentado no estudo.	SIM  O meio referido neste artigo vai de acordo com o que pretendemos no nosso estudo, sendo a população alvo a mesma.
9 - Foram considerados todos os resultados importantes para tomar a decisão?	SIM
10 - Os benefícios valem a pena contra os danos e custos? Relativamente ao que não está explícito na revisão, o que acha?	SIM

**Conclusão:** Os resultados são válidos.

## Perguntas CASPE para uma Revisão Sistemática da Literatura

Respostas a perguntas CASPE do artigo: Therapeutic approaches for spinal cord injury

de Alexandre Fogaça Cristante, Tarcísio Eloy Pessoa de Barros Filho, Raphael Martus Marcon, Olavo Biraghi Letaif, Ivan Dias da Rocha

### Perguntas de Eliminação

1 - O assunto da revisão é sobre um tema claramente definido?  <i>Dica: Um tema deve ser definido em termos:</i>  <i>- da população em estudo.</i> <i>- da intervenção realizada.</i> <i>- dos resultados considerados.</i>	SIM  Este artigo é uma revisão que se foca em diferentes terapêuticas de tratamento dos clientes com lesão vertebro-medular.
2 - Os autores pesquisaram os artigos adequados?  <i>Dica: O melhor tipo de estudo é aquele que:</i>  <i>- se dirige à pergunta do objeto da revisão.</i> <i>- tem um desenho apropriado para a pergunta.</i>	SIM  Os artigos pesquisados são sobre o objeto da revisão.

### Perguntas Detalhadas

3 – Acredita que foram incluídos os estudos mais importantes e pertinentes?  <i>Dica: Que bases de dados bibliográficas</i>	SIM  Este artigo baseia-se em estudos ingleses e norte americanos e de outros
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

<p><i>foram utilizadas.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pesquisar as referências.</i></li> <li>- <i>O contato pessoal com especialistas.</i></li> <li>- <i>Procure estudos não publicados.</i></li> <li>- <i>Procure estudos em outros idiomas além do inglês.</i></li> </ul>	<p>países europeus e sul americanos.</p>
<p>4 – Acredita que os autores da revisão fizeram um esforço suficiente para avaliar a qualidade dos estudos incluídos?</p> <p><i>Dica: Os autores precisam de considerar o rigor dos estudos que identificaram. A falta de rigor pode afetar o resultado dos estudos.</i></p>	<p>SIM</p> <p>A maioria dos estudos da bibliografia foram publicados (submetidos à análise da revista para serem publicados) em revistas com grande importância científica ao nível do trauma e lesão vertebro-medular na área de medicina internacional.</p>
<p>5 – Se os resultados dos estudos são diferentes e foram misturados para obter um resultado "combinado"? É razoável fazer isso?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Os resultados dos estudos eram similares entre si.</i></li> <li>- <i>Os resultados de todos os estudos incluídos estão claramente apresentados.</i></li> <li>- <i>Estão discutidos os motivos de qualquer variação dos resultados.</i></li> </ul>	<p>Os resultados da pesquisa bibliográfica estão devidamente identificados ao longo do texto, sendo comparados entre si, mesmo aqueles que não são concordantes.</p>

### Quais são os resultados?

<p>6 – Qual é o resultado da revisão?</p> <p><i>Dica: Considera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Que os resultados da revisão são claros.</i></li> </ul>	<p>Os resultados não estão descritos em termos de rácios ou numericamente, estão designados ao longo do texto da revisão.</p> <p>Ao longo do texto são descritos</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Quais são? (numericamente se apropriados).</i></li> <li>- <i>Como estão expressos os resultados? (NNT, odds ratio, etc.).</i></li> </ul>	diferentes tratamentos estudados nos clientes com lesão vertebro-medular. Os resultados estão apresentados claramente no texto sob forma de quadro.
<p>7 – Qual é a precisão dos resultados?</p> <p><i>Dica: Pesquise os intervalos de confiança dos resultados.</i></p>	Não está descrito.

### **Os resultados são aplicáveis no meu meio?**

<p>8 - Os resultados podem ser aplicados no seu meio?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>As pessoas incluídas na revisão podem ser suficientemente diferentes das incluídas na área do meu estudo.</i></li> <li>- <i>O teu meio parece ser muito diferente do apresentado no estudo.</i></li> </ul>	<p>SIM</p> <p>O meio referido neste artigo vai de acordo com o que pretendemos no nosso estudo, sendo a população alvo a mesma.</p>
<p>9 - Foram considerados todos os resultados importantes para tomar a decisão?</p>	SIM
<p>10 - Os benefícios valem a pena contra os danos e custos? Relativamente ao que não está explícito na revisão, o que acha?</p>	SIM

**Conclusão:** Os resultados são válidos.

## Perguntas CASPE para uma Revisão Sistemática da Literatura

Respostas a perguntas CASPE do artigo: Strategies of Medical Intervention in the Management of Acute Spinal Cord Injury

de R. John Hurlbert

### Perguntas de Eliminação

1 - O assunto da revisão é sobre um tema claramente definido?  <i>Dica: Um tema deve ser definido em termos:</i>  <i>- da população em estudo.</i> <i>- da intervenção realizada.</i> <i>- dos resultados considerados.</i>	SIM  Este artigo é uma revisão que se foca em diferentes terapêuticas de tratamento dos clientes com lesão vertebro-medular.
2 - Os autores pesquisaram os artigos adequados?  <i>Dica: O melhor tipo de estudo é aquele que:</i>  <i>- se dirige à pergunta do objeto da revisão.</i> <i>- tem um desenho apropriado para a pergunta.</i>	SIM  Os artigos pesquisados são sobre o objeto da revisão.

### Perguntas Detalhadas

3 – Acredita que foram incluídos os estudos mais importantes e pertinentes?  <i>Dica: Que bases de dados bibliográficas</i>	SIM  A base de dados pesquisada para este artigo foi a Medline, foram pesquisados
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

<p><i>foram utilizadas.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pesquisar as referências.</i></li> <li>- <i>O contato pessoal com especialistas.</i></li> <li>- <i>Procure estudos não publicados.</i></li> <li>- <i>Procure estudos em outros idiomas além do inglês.</i></li> </ul>	<p>artigos desde 1996, no entanto a pesquisa foi restrita a artigos na língua inglesa.</p>
<p>4 – Acredita que os autores da revisão fizeram um esforço suficiente para avaliar a qualidade dos estudos incluídos?</p> <p><i>Dica: Os autores precisam de considerar o rigor dos estudos que identificaram. A falta de rigor pode afetar o resultado dos estudos.</i></p>	<p>SIM</p> <p>A maioria dos estudos da bibliografia foram publicados (submetidos à análise da revista para serem publicados) em revistas com grande importância científica ao nível do trauma e lesão vertebro-medular na área de medicina internacional.</p>
<p>5 – Se os resultados dos estudos são diferentes e foram misturados para obter um resultado "combinado"? É razoável fazer isso?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Os resultados dos estudos eram similares entre si.</i></li> <li>- <i>Os resultados de todos os estudos incluídos estão claramente apresentados.</i></li> <li>- <i>Estão discutidos os motivos de qualquer variação dos resultados.</i></li> </ul>	<p>NÃO</p> <p>Os resultados da pesquisa bibliográfica estão devidamente identificados ao longo do texto, sendo comparados entre si, mesmo aqueles que não são concordantes.</p>

### Quais são os resultados?

<p>6 – Qual é o resultado da revisão?</p> <p><i>Dica: Considera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Que os resultados da revisão são claros.</i></li> <li>- <i>Quais são? (numericamente se</i></li> </ul>	<p>Os resultados não estão descritos em termos de rácios ou numericamente, estão designados ao longo do texto da revisão.</p> <p>Ao longo do texto são descritos diferentes tratamentos estudados nos</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<i>apropriados).</i> - <i>Como estão expressos os resultados? (NNT, odds ratio, etc.).</i>	clientes com lesão vertebro-medular. Os resultados estão apresentados claramente no texto.
7 – Qual é a precisão dos resultados?  <i>Dica: Pesquise os intervalos de confiança dos resultados.</i>	Não está descrito.

### **Os resultados são aplicáveis no meu meio?**

8 - Os resultados podem ser aplicados no seu meio?  <i>Dica: Considera que:</i> - <i>As pessoas incluídas na revisão podem ser suficientemente diferentes das incluídas na área do meu estudo.</i> - <i>O teu meio parece ser muito diferente do apresentado no estudo.</i>	SIM  O meio referido neste artigo vai de acordo com o que pretendemos no nosso estudo, sendo a população alvo a mesma.
9 - Foram considerados todos os resultados importantes para tomar a decisão?	SIM
10 - Os benefícios valem a pena contra os danos e custos? Relativamente ao que não está explícito na revisão, o que acha?	SIM

**Conclusão:** Os resultados são válidos.

## Perguntas CASPE para uma Revisão Sistemática da Literatura

Respostas a perguntas CASPE do artigo: The Timing of Surgical Intervention in the Treatment of Spinal Cord Injury: A Systematic Review of Recent Clinical Evidence

de Michael G. Fehlings, Richard G. Perrin

### Perguntas de Eliminação

1 - O assunto da revisão é sobre um tema claramente definido?  <i>Dica: Um tema deve ser definido em termos:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- da população em estudo.</li><li>- da intervenção realizada.</li><li>- dos resultados considerados.</li></ul>	SIM  Este artigo é uma revisão que se foca na realização da cirurgia de descompressão como tratamento dos clientes com lesão vertebro-medular.
2 - Os autores pesquisaram os artigos adequados?  <i>Dica: O melhor tipo de estudo é aquele que:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- se dirige à pergunta do objeto da revisão.</li><li>- tem um desenho apropriado para a pergunta.</li></ul>	SIM  Os artigos pesquisados são sobre o objeto da revisão.

### Perguntas Detalhadas

3 – Acredita que foram incluídos os estudos mais importantes e pertinentes?  <i>Dica: Que bases de dados bibliográficas</i>	SIM  A base de dados pesquisada para este artigo foi a Medline, foram pesquisados
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------



<p><i>foram utilizadas.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pesquisar as referências.</i></li> <li>- <i>O contato pessoal com especialistas.</i></li> <li>- <i>Procure estudos não publicados.</i></li> <li>- <i>Procure estudos em outros idiomas além do inglês.</i></li> </ul>	<p>artigos dos últimos 10 anos.</p> <p>Foram pesquisados artigos ingleses e norte americanos e de outros países europeus.</p>
<p>4 – Acredita que os autores da revisão fizeram um esforço suficiente para avaliar a qualidade dos estudos incluídos?</p> <p><i>Dica: Os autores precisam de considerar o rigor dos estudos que identificaram. A falta de rigor pode afetar o resultado dos estudos.</i></p>	<p>SIM</p> <p>A maioria dos estudos da bibliografia foram publicados (submetidos à análise da revista para serem publicados) em revistas com grande importância científica ao nível do trauma e lesão vertebro-medular na área de medicina internacional.</p>
<p>5 – Se os resultados dos estudos são diferentes e foram misturados para obter um resultado "combinado"? É razoável fazer isso?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Os resultados dos estudos eram similares entre si.</i></li> <li>- <i>Os resultados de todos os estudos incluídos estão claramente apresentados.</i></li> <li>- <i>Estão discutidos os motivos de qualquer variação dos resultados.</i></li> </ul>	<p>NÃO</p> <p>Os resultados da pesquisa bibliográfica estão devidamente identificados ao longo do texto, sendo comparados entre si, mesmo aqueles que não são concordantes.</p>

### Quais são os resultados?

<p>6 – Qual é o resultado da revisão?</p> <p><i>Dica: Considera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Que os resultados da revisão são claros.</i></li> <li>- <i>Quais são? (numericamente se</i></li> </ul>	<p>Os resultados não estão descritos em termos de rácios ou numericamente, estão designados ao longo do texto da revisão.</p> <p>Ao longo do texto descreve-se diferentes resultados relativamente ao timing da</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<i>apropriados).</i> - <i>Como estão expressos os resultados? (NNT, odds ratio, etc.).</i>	cirurgia nos clientes com lesão vertebro-medular. Os resultados estão apresentados claramente no texto sob forma de quadros.
7 – Qual é a precisão dos resultados?  <i>Dica: Pesquise os intervalos de confiança dos resultados.</i>	Não está descrito.

### **Os resultados são aplicáveis no meu meio?**

8 - Os resultados podem ser aplicados no seu meio?  <i>Dica: Considera que:</i> - <i>As pessoas incluídas na revisão podem ser suficientemente diferentes das incluídas na área do meu estudo.</i> - <i>O teu meio parece ser muito diferente do apresentado no estudo.</i>	SIM  O meio referido neste artigo vai de acordo com o que pretendemos no nosso estudo, sendo a população alvo a mesma.
9 - Foram considerados todos os resultados importantes para tomar a decisão?	SIM
10 - Os benefícios valem a pena contra os danos e custos? Relativamente ao que não está explícito na revisão, o que acha?	SIM

**Conclusão:** Os resultados são válidos.

## Perguntas CASPE para uma Revisão Sistemática da Literatura

Respostas a perguntas CASPE do artigo: Pharmacological Management of Acute Spinal Cord Injury

de Alok Sharma

### Perguntas de Eliminação

<p>1 - O assunto da revisão é sobre um tema claramente definido?</p> <p><i>Dica: Um tema deve ser definido em termos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- da população em estudo.</li><li>- da intervenção realizada.</li><li>- dos resultados considerados.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Este artigo é uma revisão que se foca no tratamento de corticoterapia do cliente com lesão vertebro-medular.</p>
<p>2 - Os autores pesquisaram os artigos adequados?</p> <p><i>Dica: O melhor tipo de estudo é aquele que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- se dirige à pergunta do objeto da revisão.</li><li>- tem um desenho apropriado para a pergunta.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Os artigos pesquisados são sobre o objeto da revisão.</p>

### Perguntas Detalhadas

<p>3 – Acredita que foram incluídos os estudos mais importantes e pertinentes?</p> <p><i>Dica: Que bases de dados bibliográficas</i></p>	<p>SIM</p> <p>Foram pesquisados artigos ingleses e norte americanos e de outros países</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------

<p><i>foram utilizadas.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pesquisar as referências.</i></li> <li>- <i>O contato pessoal com especialistas.</i></li> <li>- <i>Procure estudos não publicados.</i></li> <li>- <i>Procure estudos em outros idiomas além do inglês.</i></li> </ul>	<p>européus.</p>
<p>4 – Acredita que os autores da revisão fizeram um esforço suficiente para avaliar a qualidade dos estudos incluídos?</p> <p><i>Dica: Os autores precisam de considerar o rigor dos estudos que identificaram. A falta de rigor pode afetar o resultado dos estudos.</i></p>	<p>SIM</p> <p>A maioria dos estudos da bibliografia foram publicados (submetidos à análise da revista para serem publicados) em revistas com grande importância científica ao nível do trauma e lesão vertebro-medular na área de medicina internacional.</p>
<p>5 – Se os resultados dos estudos são diferentes e foram misturados para obter um resultado "combinado"? É razoável fazer isso?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Os resultados dos estudos eram similares entre si.</i></li> <li>- <i>Os resultados de todos os estudos incluídos estão claramente apresentados.</i></li> <li>- <i>Estão discutidos os motivos de qualquer variação dos resultados.</i></li> </ul>	<p>NÃO</p> <p>Os resultados da pesquisa bibliográfica estão devidamente identificados ao longo do texto, sendo comparados entre si, mesmo aqueles que não são concordantes.</p>

### Quais são os resultados?

<p>6 – Qual é o resultado da revisão?</p> <p><i>Dica: Considera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Que os resultados da revisão são claros.</i></li> <li>- <i>Quais são? (numericamente se</i></li> </ul>	<p>Os resultados não estão descritos em termos de rácios ou numericamente, estão designados ao longo do texto da revisão.</p> <p>Ao longo do texto descrevem-se os resultados relativamente ao uso de</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<i>apropriados).</i> - Como estão expressos os resultados? (NNT, odds ratio, etc.).	corticoterapia nos clientes com lesão vertebro-medular. Os resultados estão apresentados claramente no texto sob forma de quadro.
7 – Qual é a precisão dos resultados?  <i>Dica: Pesquise os intervalos de confiança  dos resultados.</i>	Não está descrito.

### Os resultados são aplicáveis no meu meio?

8 - Os resultados podem ser aplicados no seu meio?  <i>Dica: Considera que:</i> - As pessoas incluídas na revisão podem ser suficientemente diferentes das incluídas na área do meu estudo. - O teu meio parece ser muito diferente do apresentado no estudo.	SIM   O meio referido neste artigo vai de acordo com o que pretendemos no nosso estudo, sendo a população alvo a mesma.
9 - Foram considerados todos os resultados importantes para tomar a decisão?	SIM
10 - Os benefícios valem a pena contra os danos e custos? Relativamente ao que não está explícito na revisão, o que acha?	SIM

**Conclusão:** Os resultados são válidos.

## Perguntas CASPE para uma Revisão Sistemática da Literatura

Respostas a perguntas CASPE do artigo: Neurogenic bowel management after spinal cord injury: A systematic review of the evidence

de Andrei Krassioukov, Janice J. Eng, Geri Claxton, Brodie M. Sakakibara, Serena Shum e a SCIRE Research Team

### Perguntas de Eliminação

<p>1 - O assunto da revisão é sobre um tema claramente definido?</p> <p><i>Dica: Um tema deve ser definido em termos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- da população em estudo.</li><li>- da intervenção realizada.</li><li>- dos resultados considerados.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Este artigo é uma revisão que se foca nos cuidados ao intestino neurogénico do cliente com lesão vertebro-medular.</p>
<p>2 - Os autores pesquisaram os artigos adequados?</p> <p><i>Dica: O melhor tipo de estudo é aquele que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- se dirige à pergunta do objeto da revisão.</li><li>- tem um desenho apropriado para a pergunta.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Os artigos pesquisados são sobre o objeto da revisão.</p>

### Perguntas Detalhadas

<p>3 – Acredita que foram incluídos os estudos mais importantes e pertinentes?</p> <p><i>Dica: Que bases de dados bibliográficas</i></p>	<p>SIM</p> <p>A base de dados pesquisada foi a</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------

<p><i>foram utilizadas.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pesquisar as referências.</i></li> <li>- <i>O contato pessoal com especialistas.</i></li> <li>- <i>Procure estudos não publicados.</i></li> <li>- <i>Procure estudos em outros idiomas além do inglês.</i></li> </ul>	<p>PubMed.</p> <p>Foram pesquisados artigos ingleses e norte americanos e de outros países europeus e asiáticos.</p>
<p>4 – Acredita que os autores da revisão fizeram um esforço suficiente para avaliar a qualidade dos estudos incluídos?</p> <p><i>Dica: Os autores precisam de considerar o rigor dos estudos que identificaram. A falta de rigor pode afetar o resultado dos estudos.</i></p>	<p>SIM</p> <p>A maioria dos estudos da bibliografia foram publicados (submetidos à análise da revista para serem publicados) em revistas com grande importância científica ao nível do trauma e lesão vertebro-medular na área de medicina e enfermagem internacional.</p>
<p>5 – Se os resultados dos estudos são diferentes e foram misturados para obter um resultado "combinado"? É razoável fazer isso?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Os resultados dos estudos eram similares entre si.</i></li> <li>- <i>Os resultados de todos os estudos incluídos estão claramente apresentados.</i></li> <li>- <i>Estão discutidos os motivos de qualquer variação dos resultados.</i></li> </ul>	<p>NÃO</p> <p>Os resultados da pesquisa bibliográfica estão devidamente identificados ao longo do texto, sendo comparados entre si, mesmo aqueles que não são concordantes.</p>

### Quais são os resultados?

<p>6 – Qual é o resultado da revisão?</p> <p><i>Dica: Considera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Que os resultados da revisão são claros.</i></li> </ul>	<p>Os resultados não estão descritos em termos de rácios ou numericamente, estão designados ao longo do texto da revisão.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>- <i>Quais são? (numericamente se apropriados).</i></p> <p>- <i>Como estão expressos os resultados? (NNT, odds ratio, etc.).</i></p>	<p>Ao longo do texto descrevem-se os resultados relativamente ao uso de técnicas não farmacológicas e farmacológicas no tratamento do intestino neurogénico no cliente com lesão vertebro-medular. Os resultados estão apresentados claramente no texto sob forma de quadros.</p>
<p>7 – Qual é a precisão dos resultados?</p> <p><i>Dica: Pesquise os intervalos de confiança dos resultados.</i></p>	<p>Não está descrito.</p>

### **Os resultados são aplicáveis no meu meio?**

<p>8 - Os resultados podem ser aplicados no seu meio?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <p>- <i>As pessoas incluídas na revisão podem ser suficientemente diferentes das incluídas na área do meu estudo.</i></p> <p>- <i>O teu meio parece ser muito diferente do apresentado no estudo.</i></p>	<p>NÃO</p> <p>O meio referido neste artigo vai de acordo com o que pretendemos no nosso estudo, sendo a população alvo a mesma.</p>
<p>9 - Foram considerados todos os resultados importantes para tomar a decisão?</p>	<p>SIM</p>
<p>10 - Os benefícios valem a pena contra os danos e custos? Relativamente ao que não está explícito na revisão, o que acha?</p>	<p>SIM</p>

**Conclusão:** Os resultados são válidos.



## Perguntas CASPE para uma Revisão Sistemática da Literatura

Respostas a perguntas CASPE do artigo: Bowel management following spinal cord injury

de Maureen Coggrave, Anne McCreath

### Perguntas de Eliminação

<p>1 - O assunto da revisão é sobre um tema claramente definido?</p> <p><i>Dica: Um tema deve ser definido em termos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- da população em estudo.</li><li>- da intervenção realizada.</li><li>- dos resultados considerados.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Este artigo é uma revisão que se foca nos cuidados ao intestino neurogénico do cliente com lesão vertebro-medular.</p>
<p>2 - Os autores pesquisaram os artigos adequados?</p> <p><i>Dica: O melhor tipo de estudo é aquele que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- se dirige à pergunta do objeto da revisão.</li><li>- tem um desenho apropriado para a pergunta.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Os artigos pesquisados são sobre o objeto da revisão.</p>

### Perguntas Detalhadas

<p>3 – Acredita que foram incluídos os estudos mais importantes e pertinentes?</p> <p><i>Dica: Que bases de dados bibliográficas foram utilizadas.</i></p>	<p>SIM</p> <p>Foram pesquisados artigos ingleses e norte americanos e de outros países europeus.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pesquisar as referências.</i></li> <li>- <i>O contato pessoal com especialistas.</i></li> <li>- <i>Procure estudos não publicados.</i></li> <li>- <i>Procure estudos em outros idiomas além do inglês.</i></li> </ul>	
<p>4 – Acredita que os autores da revisão fizeram um esforço suficiente para avaliar a qualidade dos estudos incluídos?</p> <p><i>Dica: Os autores precisam de considerar o rigor dos estudos que identificaram. A falta de rigor pode afetar o resultado dos estudos.</i></p>	<p>SIM</p> <p>A maioria dos estudos da bibliografia foram publicados (submetidos à análise da revista para serem publicados) em revistas com grande importância científica ao nível do trauma, lesão vertebro-medular e gastrointestinal na área de medicina e enfermagem internacional.</p>
<p>5 – Se os resultados dos estudos são diferentes e foram misturados para obter um resultado "combinado"? É razoável fazer isso?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Os resultados dos estudos eram similares entre si.</i></li> <li>- <i>Os resultados de todos os estudos incluídos estão claramente apresentados.</i></li> <li>- <i>Estão discutidos os motivos de qualquer variação dos resultados.</i></li> </ul>	<p>NÃO</p> <p>Os resultados da pesquisa bibliográfica estão devidamente identificados ao longo do texto, sendo comparados entre si, mesmo aqueles que não são concordantes.</p>

### Quais são os resultados?

<p>6 – Qual é o resultado da revisão?</p> <p><i>Dica: Considera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Que os resultados da revisão são claros.</i></li> <li>- <i>Quais são? (numericamente se</i></li> </ul>	<p>Os resultados não estão descritos em termos de rácios ou numericamente, estão designados ao longo do texto da revisão.</p> <p>Ao longo do texto descrevem-se os</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><i>apropriados).</i></p> <p>- <i>Como estão expressos os resultados? (NNT, odds ratio, etc.).</i></p>	<p>resultados relativamente ao uso de técnicas não farmacológicas e farmacológicas no tratamento do intestino neurogénico no cliente com lesão vertebro-medular. Os resultados estão apresentados claramente no texto.</p>
<p>7 – Qual é a precisão dos resultados?</p> <p><i>Dica: Pesquise os intervalos de confiança dos resultados.</i></p>	<p>Não está descrito.</p>

### **Os resultados são aplicáveis no meu meio?**

<p>8 - Os resultados podem ser aplicados no seu meio?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <p>- <i>As pessoas incluídas na revisão podem ser suficientemente diferentes das incluídas na área do meu estudo.</i></p> <p>- <i>O teu meio parece ser muito diferente do apresentado no estudo.</i></p>	<p>SIM</p> <p>O meio referido neste artigo vai de acordo com o que pretendemos no nosso estudo, sendo a população alvo a mesma.</p>
<p>9 - Foram considerados todos os resultados importantes para tomar a decisão?</p>	<p>SIM</p>
<p>10 - Os benefícios valem a pena contra os danos e custos? Relativamente ao que não está explícito na revisão, o que acha?</p>	<p>SIM</p>

**Conclusão:** Os resultados são válidos.

## Perguntas CASPE para uma Revisão Sistemática da Literatura

Respostas a perguntas CASPE do artigo: Acute Management of Autonomic Dysreflexia

de Consortium for Spinal Cord Medicine

### Perguntas de Eliminação

<p>1 - O assunto da revisão é sobre um tema claramente definido?</p> <p><i>Dica: Um tema deve ser definido em termos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- da população em estudo.</li><li>- da intervenção realizada.</li><li>- dos resultados considerados.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Este artigo é uma revisão que se foca nos cuidados em situação de disreflexia autônoma no cliente com lesão vertebro-medular.</p>
<p>2 - Os autores pesquisaram os artigos adequados?</p> <p><i>Dica: O melhor tipo de estudo é aquele que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- se dirige à pergunta do objeto da revisão.</li><li>- tem um desenho apropriado para a pergunta.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Os artigos pesquisados são sobre o objeto da revisão.</p>

### Perguntas Detalhadas

<p>3 – Acredita que foram incluídos os estudos mais importantes e pertinentes?</p> <p><i>Dica: Que bases de dados bibliográficas foram utilizadas.</i></p>	<p>SIM</p> <p>A base de dados pesquisada foi a MEDLINE de Janeiro 1996 a Junho 1999.</p> <p>Foram pesquisados artigos ingleses e</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pesquisar as referências.</i></li> <li>- <i>O contato pessoal com especialistas.</i></li> <li>- <i>Procure estudos não publicados.</i></li> <li>- <i>Procure estudos em outros idiomas além do inglês.</i></li> </ul>	<p>norte americanos e de outros países europeus e asiáticos.</p>
<p>4 – Acredita que os autores da revisão fizeram um esforço suficiente para avaliar a qualidade dos estudos incluídos?</p> <p><i>Dica: Os autores precisam de considerar o rigor dos estudos que identificaram. A falta de rigor pode afetar o resultado dos estudos.</i></p>	<p><b>SIM</b></p> <p>A maioria dos estudos da bibliografia foram publicados (submetidos à análise da revista para serem publicados) em revistas com grande importância científica ao nível do trauma e lesão vertebro-medular na área de medicina e enfermagem internacional.</p>
<p>5 – Se os resultados dos estudos são diferentes e foram misturados para obter um resultado "combinado"? É razoável fazer isso?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Os resultados dos estudos eram similares entre si.</i></li> <li>- <i>Os resultados de todos os estudos incluídos estão claramente apresentados.</i></li> <li>- <i>Estão discutidos os motivos de qualquer variação dos resultados.</i></li> </ul>	<p><b>NÃO</b></p> <p>Os resultados da pesquisa bibliográfica estão devidamente identificados ao longo do texto, sendo comparados entre si, mesmo aqueles que não são concordantes.</p>

### Quais são os resultados?

<p>6 – Qual é o resultado da revisão?</p> <p><i>Dica: Considera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Que os resultados da revisão são claros.</i></li> <li>- <i>Quais são? (numericamente se apropriados).</i></li> </ul>	<p>Os resultados não estão descritos em termos de rácios ou numericamente, estão designados ao longo do texto da revisão.</p> <p>Ao longo do texto descrevem-se os resultados relativamente aos cuidados para</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Como estão expressos os resultados? (NNT, odds ratio, etc.).	tratamento da disreflexia autónoma no cliente com lesão vertebro-medular. Os resultados estão apresentados claramente no texto sob forma de quadros.
7 – Qual é a precisão dos resultados?  <i>Dica: Pesquise os intervalos de confiança dos resultados.</i>	Não está descrito.

### **Os resultados são aplicáveis no meu meio?**

8 - Os resultados podem ser aplicados no seu meio?  <i>Dica: Considera que:</i> - As pessoas incluídas na revisão podem ser suficientemente diferentes das incluídas na área do meu estudo. - O teu meio parece ser muito diferente do apresentado no estudo.	SIM  O meio referido neste artigo vai de acordo com o que pretendemos no nosso estudo, sendo a população alvo a mesma.
9 . Foram considerados todos os resultados importantes para tomar a decisão?	SIM
10 - Os benefícios valem a pena contra os danos e custos? Relativamente ao que não está explícito na revisão, o que acha?	SIM

**Conclusão:** Os resultados são válidos.

## Perguntas CASPE para uma Revisão Sistemática da Literatura

Respostas a perguntas CASPE do artigo: Emergency Neurological Life Support: Traumatic Spine Injury

de Deborah M. Stein, Vincent Roddy, John Marx, Wade S. Smith, Scott D. Weingart

### Perguntas de Eliminação

<p>1 - O assunto da revisão é sobre um tema claramente definido?</p> <p><i>Dica: Um tema deve ser definido em termos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- da população em estudo.</li><li>- da intervenção realizada.</li><li>- dos resultados considerados.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Este artigo é uma revisão que se foca nos diferentes cuidados a realizar ao cliente vítima de lesão vertebro-medular.</p>
<p>2 - Os autores pesquisaram os artigos adequados?</p> <p><i>Dica: O melhor tipo de estudo é aquele que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- se dirige à pergunta do objeto da revisão.</li><li>- tem um desenho apropriado para a pergunta.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Os artigos pesquisados são sobre o objeto da revisão.</p>

### Perguntas Detalhadas

<p>3 – Acredita que foram incluídos os estudos mais importantes e pertinentes?</p> <p><i>Dica: Que bases de dados bibliográficas</i></p>	<p>SIM</p> <p>Foram pesquisados artigos ingleses e norte americanos e de outros países</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------

<p><i>foram utilizadas.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pesquisar as referências.</i></li> <li>- <i>O contato pessoal com especialistas.</i></li> <li>- <i>Procure estudos não publicados.</i></li> <li>- <i>Procure estudos em outros idiomas além do inglês.</i></li> </ul>	<p>européus e asiáticos.</p>
<p>4 – Acredita que os autores da revisão fizeram um esforço suficiente para avaliar a qualidade dos estudos incluídos?</p> <p><i>Dica: Os autores precisam de considerar o rigor dos estudos que identificaram. A falta de rigor pode afetar o resultado dos estudos.</i></p>	<p>SIM</p> <p>A maioria dos estudos da bibliografia foram publicados (submetidos à análise da revista para serem publicados) em revistas com grande importância científica ao nível do trauma e lesão vertebral-medular na área de medicina e enfermagem internacional.</p>
<p>5 – Se os resultados dos estudos são diferentes e foram misturados para obter um resultado "combinado"? É razoável fazer isso?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Os resultados dos estudos eram similares entre si.</i></li> <li>- <i>Os resultados de todos os estudos incluídos estão claramente apresentados.</i></li> <li>- <i>Estão discutidos os motivos de qualquer variação dos resultados.</i></li> </ul>	<p>NÃO</p> <p>Os resultados da pesquisa bibliográfica estão devidamente identificados ao longo do texto, sendo comparados entre si, mesmo aqueles que não são concordantes.</p>

### Quais são os resultados?

<p>6 – Qual é o resultado da revisão?</p> <p><i>Dica: Considera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Que os resultados da revisão são claros.</i></li> <li>- <i>Quais são? (numericamente se</i></li> </ul>	<p>Os resultados não estão descritos em termos de rácios ou numericamente, estão designados ao longo do texto da revisão.</p> <p>Ao longo do texto descrevem-se os</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<i>apropriados).</i> - Como estão expressos os resultados? (NNT, odds ratio, etc.).	resultados relativamente aos diferentes cuidados a nível neurológico, ventilatório e circulatório ao cliente com lesão vertebro-medular. Os resultados estão apresentados claramente no texto.
7 – Qual é a precisão dos resultados?  <i>Dica: Pesquise os intervalos de confiança dos resultados.</i>	Não está descrito.

### Os resultados são aplicáveis no meu meio?

8 - Os resultados podem ser aplicados no seu meio?  <i>Dica: Considera que:</i> - As pessoas incluídas na revisão podem ser suficientemente diferentes das incluídas na área do meu estudo. - O teu meio parece ser muito diferente do apresentado no estudo.	SIM  O meio referido neste artigo vai de acordo com o que pretendemos no nosso estudo, sendo a população alvo a mesma.
9 - Foram considerados todos os resultados importantes para tomar a decisão?	SIM
10 - Os benefícios valem a pena contra os danos e custos? Relativamente ao que não está explícito na revisão, o que acha?	SIM

**Conclusão:** Os resultados são válidos.

## Perguntas CASPE para uma Revisão Sistemática da Literatura

Respostas a perguntas CASPE do artigo: Acute Care Management of Spinal Cord Injuries

de Karen Mitcho; Janette R. Yanko

### Perguntas de Eliminação

<p>1 - O assunto da revisão é sobre um tema claramente definido?</p> <p><i>Dica: Um tema deve ser definido em termos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- da população em estudo.</li><li>- da intervenção realizada.</li><li>- dos resultados considerados.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Este artigo é uma revisão que se foca nos diferentes cuidados (a nível neurológico, ventilatório, cardiovascular, gastrointestinal, geniturinário, psicossocial) a realizar ao cliente vítima de lesão vertebro-medular.</p>
<p>2 - Os autores pesquisaram os artigos adequados?</p> <p><i>Dica: O melhor tipo de estudo é aquele que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- se dirige à pergunta do objeto da revisão.</li><li>- tem um desenho apropriado para a pergunta.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Os artigos pesquisados são sobre o objeto da revisão.</p>

### Perguntas Detalhadas

<p>3 – Acredita que foram incluídos os estudos mais importantes e pertinentes?</p> <p><i>Dica: Que bases de dados bibliográficas foram utilizadas.</i></p>	<p>SIM</p> <p>Foram pesquisados artigos ingleses e norte americanos e de outros países europeus e asiáticos.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pesquisar as referências.</i></li> <li>- <i>O contato pessoal com especialistas.</i></li> <li>- <i>Procure estudos não publicados.</i></li> <li>- <i>Procure estudos em outros idiomas além do inglês.</i></li> </ul>	
<p>4 – Acredita que os autores da revisão fizeram um esforço suficiente para avaliar a qualidade dos estudos incluídos?</p> <p><i>Dica: Os autores precisam de considerar o rigor dos estudos que identificaram. A falta de rigor pode afetar o resultado dos estudos.</i></p>	<p><b>SIM</b></p> <p>A maioria dos estudos da bibliografia foram publicados (submetidos à análise da revista para serem publicados) em revistas com grande importância científica ao nível do trauma e lesão vertebro-medular na área de medicina e enfermagem internacional.</p>
<p>5 – Se os resultados dos estudos são diferentes e foram misturados para obter um resultado "combinado"? É razoável fazer isso?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Os resultados dos estudos eram similares entre si.</i></li> <li>- <i>Os resultados de todos os estudos incluídos estão claramente apresentados.</i></li> <li>- <i>Estão discutidos os motivos de qualquer variação dos resultados.</i></li> </ul>	<p><b>NÃO</b></p> <p>Os resultados da pesquisa bibliográfica estão devidamente identificados ao longo do texto, sendo comparados entre si, mesmo aqueles que não são concordantes.</p>

### Quais são os resultados?

<p>6 – Qual é o resultado da revisão?</p> <p><i>Dica: Considera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Que os resultados da revisão são claros.</i></li> <li>- <i>Quais são? (numericamente se apropriados).</i></li> </ul>	<p>Os resultados não estão descritos em termos de rácios ou numericamente, estão designados ao longo do texto da revisão.</p> <p>Ao longo do texto descrevem-se os resultados relativamente aos diferentes</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>- <i>Como estão expressos os resultados? (NNT, odds ratio, etc.).</i></p>	<p>cuidados a nível neurológico, ventilatório, circulatório, gastrointestinal, geniturinário, psicológico ao cliente com lesão vertebro-medular. Os resultados estão apresentados claramente no texto.</p>
<p>7 – Qual é a precisão dos resultados?</p> <p><i>Dica: Pesquise os intervalos de confiança dos resultados.</i></p>	<p>Não está descrito.</p>

### **Os resultados são aplicáveis no meu meio?**

<p>8 - Os resultados podem ser aplicados no seu meio?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <p>- <i>As pessoas incluídas na revisão podem ser suficientemente diferentes das incluídas na área do meu estudo.</i></p> <p>- <i>O teu meio parece ser muito diferente do apresentado no estudo.</i></p>	<p>SIM</p> <p>O meio referido neste artigo vai de acordo com o que pretendemos no nosso estudo, sendo a população alvo a mesma.</p>
<p>9 - Foram considerados todos os resultados importantes para tomar a decisão?</p>	<p>SIM</p>
<p>10 - Os benefícios valem a pena contra os danos e custos? Relativamente ao que não está explícito na revisão, o que acha?</p>	<p>SIM</p>

**Conclusão:** Os resultados são válidos.

## Perguntas CASPE para uma Revisão Sistemática da Literatura

Respostas a perguntas CASPE do artigo: Critical Care in the Acute Cervical Spinal Cord Injury

de Robert A. Royster, Christina Barboi, and William T. Peruzzi

### Perguntas de Eliminação

<p>1 - O assunto da revisão é sobre um tema claramente definido?</p> <p><i>Dica: Um tema deve ser definido em termos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- da população em estudo.</li><li>- da intervenção realizada.</li><li>- dos resultados considerados.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Este artigo é uma revisão que se foca nos diferentes cuidados (a nível neurológico, ventilatório, cardiovascular, gastrointestinal, geniturinário) a realizar ao cliente vítima de lesão vertebro-medular.</p>
<p>2 - Os autores pesquisaram os artigos adequados?</p> <p><i>Dica: O melhor tipo de estudo é aquele que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- se dirige à pergunta do objeto da revisão.</li><li>- tem um desenho apropriado para a pergunta.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Os artigos pesquisados são sobre o objeto da revisão.</p>

### Perguntas Detalhadas

<p>3 – Acredita que foram incluídos os estudos mais importantes e pertinentes?</p> <p><i>Dica: Que bases de dados bibliográficas foram utilizadas.</i></p>	<p>SIM</p> <p>Foram pesquisados artigos ingleses e norte americanos e de outros países</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pesquisar as referências.</i></li> <li>- <i>O contato pessoal com especialistas.</i></li> <li>- <i>Procure estudos não publicados.</i></li> <li>- <i>Procure estudos em outros idiomas além do inglês.</i></li> </ul>	<p>europeus e asiáticos.</p>
<p>4 – Acredita que os autores da revisão fizeram um esforço suficiente para avaliar a qualidade dos estudos incluídos?</p> <p><i>Dica: Os autores precisam de considerar o rigor dos estudos que identificaram. A falta de rigor pode afetar o resultado dos estudos.</i></p>	<p>SIM</p> <p>A maioria dos estudos da bibliografia foram publicados (submetidos à análise da revista para serem publicados) em revistas com grande importância científica ao nível do trauma e lesão vertebro-medular na área de medicina e enfermagem internacional.</p>
<p>5 – Se os resultados dos estudos são diferentes e foram misturados para obter um resultado "combinado"? É razoável fazer isso?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Os resultados dos estudos eram similares entre si.</i></li> <li>- <i>Os resultados de todos os estudos incluídos estão claramente apresentados.</i></li> <li>- <i>Estão discutidos os motivos de qualquer variação dos resultados.</i></li> </ul>	<p>NÃO</p> <p>Os resultados da pesquisa bibliográfica estão devidamente identificados ao longo do texto, sendo comparados entre si, mesmo aqueles que não são concordantes.</p>

### Quais são os resultados?

<p>6 – Qual é o resultado da revisão?</p> <p><i>Dica: Considera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Que os resultados da revisão são claros.</i></li> <li>- <i>Quais são? (numericamente se apropriados).</i></li> </ul>	<p>Os resultados não estão descritos em termos de rácios ou numericamente, estão designados ao longo do texto da revisão.</p> <p>Ao longo do texto descrevem-se os resultados relativamente aos diferentes</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Como estão expressos os resultados? (NNT, odds ratio, etc.).	cuidados a nível neurológico, ventilatório, circulatório, gastrointestinal, geniturinário ao cliente com lesão vertebro-medular. Os resultados estão apresentados claramente no texto.
7 – Qual é a precisão dos resultados?  <i>Dica: Pesquise os intervalos de confiança dos resultados.</i>	Não está descrito.

### **Os resultados são aplicáveis no meu meio?**

8 - Os resultados podem ser aplicados no seu meio?  <i>Dica: Considera que:</i> - As pessoas incluídas na revisão podem ser suficientemente diferentes das incluídas na área do meu estudo. - O teu meio parece ser muito diferente do apresentado no estudo.	SIM  O meio referido neste artigo vai de acordo com o que pretendemos no nosso estudo, sendo a população alvo a mesma.
9 - Foram considerados todos os resultados importantes para tomar a decisão?	SIM
10 - Os benefícios valem a pena contra os danos e custos? Relativamente ao que não está explícito na revisão, o que acha?	SIM

**Conclusão:** Os resultados são válidos.

## Perguntas CASPE para uma Revisão Sistemática da Literatura

Respostas a perguntas CASPE do artigo: Cervical cord injury and critical care

de Michelle Denton, Justin McKinlay.

### Perguntas de Eliminação

<p>1 - O assunto da revisão é sobre um tema claramente definido?</p> <p><i>Dica: Um tema deve ser definido em termos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- da população em estudo.</li><li>- da intervenção realizada.</li><li>- dos resultados considerados.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Este artigo é uma revisão que se foca nos diferentes cuidados (a nível neurológico, ventilatório, cardiovascular, gastrointestinal) a realizar ao cliente vítima de lesão vertebro-medular.</p>
<p>2 - Os autores pesquisaram os artigos adequados?</p> <p><i>Dica: O melhor tipo de estudo é aquele que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- se dirige à pergunta do objeto da revisão.</li><li>- tem um desenho apropriado para a pergunta.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Os artigos pesquisados são sobre o objeto da revisão.</p>

### Perguntas Detalhadas

<p>3 – Acredita que foram incluídos os estudos mais importantes e pertinentes?</p> <p><i>Dica:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Que bases de dados bibliográficas foram utilizadas.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Foram pesquisados artigos ingleses e norte americanos e de outros países europeus e asiáticos.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pesquisar as referências.</i></li> <li>- <i>O contato pessoal com especialistas.</i></li> <li>- <i>Procure estudos não publicados.</i></li> <li>- <i>Procure estudos em outros idiomas além do inglês.</i></li> </ul>	
<p>4 – Acredita que os autores da revisão fizeram um esforço suficiente para avaliar a qualidade dos estudos incluídos?</p> <p><i>Dica: Os autores precisam de considerar o rigor dos estudos que identificaram. A falta de rigor pode afetar o resultado dos estudos.</i></p>	<p><b>SIM</b></p> <p>A maioria dos estudos da bibliografia foram publicados (submetidos à análise da revista para serem publicados) em revistas com grande importância científica ao nível do trauma e lesão vertebro-medular na área de medicina e enfermagem internacional.</p>
<p>5 – Se os resultados dos estudos são diferentes e foram misturados para obter um resultado "combinado"? É razoável fazer isso?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Os resultados dos estudos eram similares entre si.</i></li> <li>- <i>Os resultados de todos os estudos incluídos estão claramente apresentados.</i></li> <li>- <i>Estão discutidos os motivos de qualquer variação dos resultados.</i></li> </ul>	<p><b>NÃO</b></p> <p>Os resultados da pesquisa bibliográfica estão devidamente identificados ao longo do texto, sendo comparados entre si, mesmo aqueles que não são concordantes.</p>

### Quais são os resultados?

<p>6 – Qual é o resultado da revisão?</p> <p><i>Dica: Considera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Que os resultados da revisão são claros.</i></li> <li>- <i>Quais são? (numericamente se apropriados).</i></li> </ul>	<p>Os resultados não estão descritos em termos de rácios ou numericamente, estão designados ao longo do texto da revisão.</p> <p>Ao longo do texto descrevem-se os resultados relativamente aos diferentes</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>- <i>Como estão expressos os resultados?</i> (<i>NNT, odds ratio, etc.</i>).</p>	<p>cuidados a nível neurológico, ventilatório, circulatório, gastrointestinal ao cliente com lesão vertebro-medular. Os resultados estão apresentados claramente no texto.</p>
<p>7 – Qual é a precisão dos resultados?</p> <p><i>Dica: Pesquise os intervalos de confiança dos resultados.</i></p>	<p>Não está descrito.</p>

### **Os resultados são aplicáveis no meu meio?**

<p>8 - Os resultados podem ser aplicados no seu meio?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <p>- <i>As pessoas incluídas na revisão podem ser suficientemente diferentes das incluídas na área do meu estudo.</i></p> <p>- <i>O teu meio parece ser muito diferente do apresentado no estudo.</i></p>	<p>SIM</p> <p>O meio referido neste artigo vai de acordo com o que pretendemos no nosso estudo, sendo a população alvo a mesma.</p>
<p>9 - Foram considerados todos os resultados importantes para tomar a decisão?</p>	<p>SIM</p>
<p>10 - Os benefícios valem a pena contra os danos e custos? Relativamente ao que não está explícito na revisão, o que acha?</p>	<p>SIM</p>

**Conclusão:** Os resultados são válidos.

## Perguntas CASPE para uma Revisão Sistemática da Literatura

Respostas a perguntas CASPE do artigo: The management of patients with spinal cord injury

de Richard Hughes.

### Perguntas de Eliminação

<p>1 - O assunto da revisão é sobre um tema claramente definido?</p> <p><i>Dica: Um tema deve ser definido em termos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- da população em estudo.</li><li>- da intervenção realizada.</li><li>- dos resultados considerados.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Este artigo é uma revisão que se foca nos diferentes cuidados (a nível neurológico, ventilatório, cardiovascular, gastrointestinal) a realizar ao cliente vítima de lesão vertebro-medular.</p>
<p>2 - Os autores pesquisaram os artigos adequados?</p> <p><i>Dica: O melhor tipo de estudo é aquele que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- se dirige à pergunta do objeto da revisão.</li><li>- tem um desenho apropriado para a pergunta.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Os artigos pesquisados são sobre o objeto da revisão.</p>

### Perguntas Detalhadas

<p>3 - Acredita que foram incluídos os estudos mais importantes e pertinentes?</p> <p><i>Dica: Que bases de dados bibliográficas foram utilizadas.</i></p>	<p>SIM</p> <p>Foram pesquisados artigos ingleses e norte americanos e de outros países</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pesquisar as referências.</i></li> <li>- <i>O contato pessoal com especialistas.</i></li> <li>- <i>Procure estudos não publicados.</i></li> <li>- <i>Procure estudos em outros idiomas além do inglês.</i></li> </ul>	<p>europeus e asiáticos.</p>
<p>4 – Acredita que os autores da revisão fizeram um esforço suficiente para avaliar a qualidade dos estudos incluídos?</p> <p><i>Dica: Os autores precisam de considerar o rigor dos estudos que identificaram. A falta de rigor pode afetar o resultado dos estudos.</i></p>	<p><b>SIM</b></p> <p>A maioria dos estudos da bibliografia foram publicados (submetidos à análise da revista para serem publicados) em revistas com grande importância científica ao nível do trauma e lesão vertebro-medular na área de medicina e enfermagem internacional.</p>
<p>5 – Se os resultados dos estudos são diferentes e foram misturados para obter um resultado "combinado"? É razoável fazer isso?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Os resultados dos estudos eram similares entre si.</i></li> <li>- <i>Os resultados de todos os estudos incluídos estão claramente apresentados.</i></li> <li>- <i>Estão discutidos os motivos de qualquer variação dos resultados.</i></li> </ul>	<p><b>NÃO</b></p> <p>Os resultados da pesquisa bibliográfica estão devidamente identificados ao longo do texto, sendo comparados entre si, mesmo aqueles que não são concordantes.</p>

### Quais são os resultados?

<p>6 – Qual é o resultado da revisão?</p> <p><i>Dica: Considera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Que os resultados da revisão são claros.</i></li> <li>- <i>Quais são? (numericamente se apropriados).</i></li> </ul>	<p>Os resultados não estão descritos em termos de rácios ou numericamente, estão designados ao longo do texto da revisão.</p> <p>Ao longo do texto descrevem-se os resultados relativamente aos diferentes</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>- <i>Como estão expressos os resultados?</i> (<i>NNT, odds ratio, etc.</i>).</p>	<p>cuidados a nível neurológico, ventilatório, circulatório, gastrointestinal ao cliente com lesão vertebro-medular. Os resultados estão apresentados claramente no texto.</p>
<p>7 – Qual é a precisão dos resultados?</p> <p><i>Dica: Pesquise os intervalos de confiança dos resultados.</i></p>	<p>Não está descrito.</p>

### **Os resultados são aplicáveis no meu meio?**

<p>8 - Os resultados podem ser aplicados no seu meio?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <p>- <i>As pessoas incluídas na revisão podem ser suficientemente diferentes das incluídas na área do meu estudo.</i></p> <p>- <i>O teu meio parece ser muito diferente do apresentado no estudo.</i></p>	<p>SIM</p> <p>O meio referido neste artigo vai de acordo com o que pretendemos no nosso estudo, sendo a população alvo a mesma.</p>
<p>9 - Foram considerados todos os resultados importantes para tomar a decisão?</p>	<p>SIM</p>
<p>10 - Os benefícios valem a pena contra os danos e custos? Relativamente ao que não está explícito na revisão, o que acha?</p>	<p>SIM</p>

**Conclusão:** Os resultados são válidos.

## Perguntas CASPE para uma Revisão Sistemática da Literatura

Respostas a perguntas CASPE do artigo: An Update on Spinal Cord Injury: Epidemiology, Diagnosis, and Treatment for the Emergency Physician.

de Kim Boswell, Jay Menaker.

### Perguntas de Eliminação

<p>1 - O assunto da revisão é sobre um tema claramente definido?</p> <p><i>Dica: Um tema deve ser definido em termos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- da população em estudo.</li><li>- da intervenção realizada.</li><li>- dos resultados considerados.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Este artigo é uma revisão que se foca nos diferentes cuidados (a nível neurológico, cardiovascular) a realizar ao cliente vítima de lesão vertebro-medular.</p>
<p>2 - Os autores pesquisaram os artigos adequados?</p> <p><i>Dica: O melhor tipo de estudo é aquele que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- se dirige à pergunta do objeto da revisão.</li><li>- tem um desenho apropriado para a pergunta.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Os artigos pesquisados são sobre o objeto da revisão.</p>

### Perguntas Detalhadas

<p>3 – Acredita que foram incluídos os estudos mais importantes e pertinentes?</p> <p><i>Dica: Que bases de dados bibliográficas foram utilizadas.</i></p>	<p>SIM</p> <p>Foram pesquisados artigos ingleses e norte americanos e de outros países</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pesquisar as referências.</i></li> <li>- <i>O contato pessoal com especialistas.</i></li> <li>- <i>Procure estudos não publicados.</i></li> <li>- <i>Procure estudos em outros idiomas além do inglês.</i></li> </ul>	<p>europeus e asiáticos.</p>
<p>4 – Acredita que os autores da revisão fizeram um esforço suficiente para avaliar a qualidade dos estudos incluídos?</p> <p><i>Dica: Os autores precisam de considerar o rigor dos estudos que identificaram. A falta de rigor pode afetar o resultado dos estudos.</i></p>	<p><b>SIM</b></p> <p>A maioria dos estudos da bibliografia foram publicados (submetidos à análise da revista para serem publicados) em revistas com grande importância científica ao nível do trauma e lesão vertebro-medular na área de medicina e enfermagem internacional.</p>
<p>5 – Se os resultados dos estudos são diferentes e foram misturados para obter um resultado "combinado"? É razoável fazer isso?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Os resultados dos estudos eram similares entre si.</i></li> <li>- <i>Os resultados de todos os estudos incluídos estão claramente apresentados.</i></li> <li>- <i>Estão discutidos os motivos de qualquer variação dos resultados.</i></li> </ul>	<p><b>NÃO</b></p> <p>Os resultados da pesquisa bibliográfica estão devidamente identificados ao longo do texto, sendo comparados entre si, mesmo aqueles que não são concordantes.</p>

### Quais são os resultados?

<p>6 – Qual é o resultado da revisão?</p> <p><i>Dica: Considera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Que os resultados da revisão são claros.</i></li> <li>- <i>Quais são? (numericamente se apropriados).</i></li> </ul>	<p>Os resultados não estão descritos em termos de rácios ou numericamente, estão designados ao longo do texto da revisão.</p> <p>Ao longo do texto descrevem-se os resultados relativamente aos diferentes</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Como estão expressos os resultados? (NNT, odds ratio, etc.).	cuidados a nível neurológico, circulatório ao cliente com lesão vertebro-medular. Os resultados estão apresentados claramente no texto.
7 – Qual é a precisão dos resultados?  <i>Dica: Pesquise os intervalos de confiança dos resultados.</i>	Não está descrito.

### **Os resultados são aplicáveis no meu meio?**

8 - Os resultados podem ser aplicados no seu meio?  <i>Dica: Considera que:</i> - As pessoas incluídas na revisão podem ser suficientemente diferentes das incluídas na área do meu estudo. - O teu meio parece ser muito diferente do apresentado no estudo.	SIM  O meio referido neste artigo vai de acordo com o que pretendemos no nosso estudo, sendo a população alvo a mesma.
9 - Foram considerados todos os resultados importantes para tomar a decisão?	SIM
10 - Os benefícios valem a pena contra os danos e custos? Relativamente ao que não está explícito na revisão, o que acha?	SIM

**Conclusão:** Os resultados são válidos.



## Perguntas CASPE para uma Revisão Sistemática da Literatura

Respostas a perguntas CASPE do artigo: Traumatic Spinal Cord Injury: An Acute Care Rehabilitation Perspective

de Mia Murphy

### Perguntas de Eliminação

<p>1 - O assunto da revisão é sobre um tema claramente definido?</p> <p><i>Dica: Um tema deve ser definido em termos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- da população em estudo.</li><li>- da intervenção realizada.</li><li>- dos resultados considerados.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Este artigo é uma revisão que se foca nos diferentes cuidados (a nível neurológico, cardiovascular) a realizar ao cliente vítima de lesão vertebro-medular.</p>
<p>2 - Os autores pesquisaram os artigos adequados?</p> <p><i>Dica: O melhor tipo de estudo é aquele que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- se dirige à pergunta do objeto da revisão.</li><li>- tem um desenho apropriado para a pergunta.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Os artigos pesquisados são sobre o objeto da revisão.</p>

### Perguntas Detalhadas

<p>3 – Acredita que foram incluídos os estudos mais importantes e pertinentes?</p> <p><i>Dica: Que bases de dados bibliográficas foram utilizadas.</i></p>	<p>SIM</p> <p>Foram pesquisados artigos ingleses e norte americanos e de outros países</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pesquisar as referências.</i></li> <li>- <i>O contato pessoal com especialistas.</i></li> <li>- <i>Procure estudos não publicados.</i></li> <li>- <i>Procure estudos em outros idiomas além do inglês.</i></li> </ul>	<p>europeus e asiáticos.</p>
<p>4 – Acredita que os autores da revisão fizeram um esforço suficiente para avaliar a qualidade dos estudos incluídos?</p> <p><i>Dica: Os autores precisam de considerar o rigor dos estudos que identificaram. A falta de rigor pode afetar o resultado dos estudos.</i></p>	<p><b>SIM</b></p> <p>A maioria dos estudos da bibliografia foram publicados (submetidos à análise da revista para serem publicados) em revistas com grande importância científica ao nível do trauma e lesão vertebro-medular na área de medicina e enfermagem internacional.</p>
<p>5 – Se os resultados dos estudos são diferentes e foram misturados para obter um resultado "combinado"? É razoável fazer isso?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Os resultados dos estudos eram similares entre si.</i></li> <li>- <i>Os resultados de todos os estudos incluídos estão claramente apresentados.</i></li> <li>- <i>Estão discutidos os motivos de qualquer variação dos resultados.</i></li> </ul>	<p><b>NÃO</b></p> <p>Os resultados da pesquisa bibliográfica estão devidamente identificados ao longo do texto, sendo comparados entre si, mesmo aqueles que não são concordantes.</p>

### Quais são os resultados?

<p>6 – Qual é o resultado da revisão?</p> <p><i>Dica: Considera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Que os resultados da revisão são claros.</i></li> <li>- <i>Quais são? (numericamente se apropriados).</i></li> </ul>	<p>Os resultados não estão descritos em termos de rácios ou numericamente, estão designados ao longo do texto da revisão.</p> <p>Ao longo do texto descrevem-se os resultados relativamente aos diferentes</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- <i>Como estão expressos os resultados?</i> ( <i>NNT, odds ratio, etc.</i> ).	cuidados a nível neurológico, circulatório ao cliente com lesão vertebro-medular. Os resultados estão apresentados claramente no texto.
7 – Qual é a precisão dos resultados?  <i>Dica: Pesquise os intervalos de confiança dos resultados.</i>	Não está descrito.

### **Os resultados são aplicáveis no meu meio?**

8 - Os resultados podem ser aplicados no seu meio?  <i>Dica: Considera que:</i> - <i>As pessoas incluídas na revisão podem ser suficientemente diferentes das incluídas na área do meu estudo.</i> - <i>O teu meio parece ser muito diferente do apresentado no estudo.</i>	SIM  O meio referido neste artigo vai de acordo com o que pretendemos no nosso estudo, sendo a população alvo a mesma.
9 - Foram considerados todos os resultados importantes para tomar a decisão?	SIM
10 - Os benefícios valem a pena contra os danos e custos? Relativamente ao que não está explícito na revisão, o que acha?	SIM

**Conclusão:** Os resultados são válidos.

## Perguntas CASPE para uma Revisão Sistemática da Literatura

Respostas a perguntas CASPE do artigo: Early Acute Management in Adults with Spinal Cord Injury: A Clinical Practice Guideline for Health-Care Professionals

de Consortium for Spinal Cord Medicine

### Perguntas de Eliminação

<p>1 - O assunto da revisão é sobre um tema claramente definido?</p> <p><i>Dica: Um tema deve ser definido em termos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- da população em estudo.</li><li>- da intervenção realizada.</li><li>- dos resultados considerados.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Este artigo é uma revisão que se foca nos diferentes cuidados (a nível neurológico, cardiovascular, ventilatório, gastrointestinal, geniturinário, cutâneo) a realizar ao cliente vítima de lesão vertebro-medular.</p>
<p>2 - Os autores pesquisaram os artigos adequados?</p> <p><i>Dica: O melhor tipo de estudo é aquele que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- se dirige à pergunta do objeto da revisão.</li><li>- tem um desenho apropriado para a pergunta.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Os artigos pesquisados são sobre o objeto da revisão.</p>

### Perguntas Detalhadas

<p>3 – Acredita que foram incluídos os estudos mais importantes e pertinentes?</p> <p><i>Dica: Que bases de dados bibliográficas foram utilizadas.</i></p>	<p>SIM</p> <p>A pesquisa da literature inclui pesquisa eletrônica e manual via PubMed na</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pesquisar as referências.</i></li> <li>- <i>O contato pessoal com especialistas.</i></li> <li>- <i>Procure estudos não publicados.</i></li> <li>- <i>Procure estudos em outros idiomas além do inglês.</i></li> </ul>	<p>Medline. A pesquisa de artigos foi realizada de artigos a partir de 1995.</p> <p>Foram pesquisados artigos ingleses e norte americanos e de outros países europeus e asiáticos.</p>
<p>4 – Acredita que os autores da revisão fizeram um esforço suficiente para avaliar a qualidade dos estudos incluídos?</p> <p><i>Dica: Os autores precisam de considerar o rigor dos estudos que identificaram. A falta de rigor pode afetar o resultado dos estudos.</i></p>	<p>SIM</p> <p>A maioria dos estudos da bibliografia foram publicados (submetidos à análise da revista para serem publicados) em revistas com grande importância científica ao nível do trauma e lesão vertebro-medular na área de medicina e enfermagem internacional.</p> <p>O próprio Consortium for Spinal Cord Medicine avaliou cada um dos artigos incluídos na revisão sistemática da literatura com recurso a um painel de peritos.</p>
<p>5 – Se os resultados dos estudos são diferentes e foram misturados para obter um resultado "combinado"? É razoável fazer isso?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Os resultados dos estudos eram similares entre si.</i></li> <li>- <i>Os resultados de todos os estudos incluídos estão claramente apresentados.</i></li> <li>- <i>Estão discutidos os motivos de qualquer variação dos resultados.</i></li> </ul>	<p>NÃO</p> <p>Os resultados da pesquisa bibliográfica estão devidamente identificados ao longo do texto, sendo comparados entre si, mesmo aqueles que não são concordantes.</p>

**Quais são os resultados?**

<p>6 – Qual é o resultado da revisão?</p> <p><i>Dica: Considera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Que os resultados da revisão são claros.</i></li> <li>- <i>Quais são? (numericamente se apropriados).</i></li> <li>- <i>Como estão expressos os resultados? (NNT, odds ratio, etc.).</i></li> </ul>	<p>Os resultados não estão descritos em termos de rácios ou numericamente, estão designados ao longo do texto da revisão.</p> <p>Ao longo do texto descrevem-se os resultados relativamente aos diferentes cuidados a nível neurológico, cardiovascular, ventilatório, gastrointestinal, geniturinário, cutâneo ao cliente com lesão vertebro-medular. Os resultados estão apresentados claramente no texto.</p>
<p>7 – Qual é a precisão dos resultados?</p> <p><i>Dica: Pesquise os intervalos de confiança dos resultados.</i></p>	<p>Não está descrito.</p>

### **Os resultados são aplicáveis no meu meio?**

<p>8 - Os resultados podem ser aplicados no seu meio?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>As pessoas incluídas na revisão podem ser suficientemente diferentes das incluídas na área do meu estudo.</i></li> <li>- <i>O teu meio parece ser muito diferente do apresentado no estudo.</i></li> </ul>	<p>SIM</p> <p>O meio referido neste artigo vai de acordo com o que pretendemos no nosso estudo, sendo a população alvo a mesma.</p>
<p>9 - Foram considerados todos os resultados importantes para tomar a decisão?</p>	<p>SIM</p>
<p>10 - Os benefícios valem a pena contra os danos e custos? Relativamente ao que não está explícito na revisão, o que acha?</p>	<p>SIM</p>

**Conclusão:** Os resultados são válidos.

## Perguntas CASPE para uma Revisão Sistemática da Literatura

Respostas a perguntas CASPE do artigo: Spinal Cord Injuries

de L.S. Chin, F.B. Mesfin, S.T. Dawodu

### Perguntas de Eliminação

<p>1 - O assunto da revisão é sobre um tema claramente definido?</p> <p><i>Dica: Um tema deve ser definido em termos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- da população em estudo.</li><li>- da intervenção realizada.</li><li>- dos resultados considerados.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Este artigo é uma revisão que se foca nos diferentes cuidados (a nível neurológico, cardiovascular, ventilatório, gastrointestinal, geniturinário, cutâneo) a realizar ao cliente vítima de lesão vertebro-medular.</p>
<p>2 - Os autores pesquisaram os artigos adequados?</p> <p><i>Dica: O melhor tipo de estudo é aquele que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- se dirige à pergunta do objeto da revisão.</li><li>- tem um desenho apropriado para a pergunta.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Os artigos pesquisados são sobre o objeto da revisão.</p>

### Perguntas Detalhadas

<p>3 – Acredita que foram incluídos os estudos mais importantes e pertinentes?</p> <p><i>Dica: Que bases de dados bibliográficas foram utilizadas.</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pesquisar as referências.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Foram pesquisados artigos ingleses e norte americanos e de outros países europeus e asiáticos.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>- O contato pessoal com especialistas.</li> <li>- Procure estudos não publicados.</li> <li>- Procure estudos em outros idiomas além do inglês.</li> </ul>	
<p>4 – Acredita que os autores da revisão fizeram um esforço suficiente para avaliar a qualidade dos estudos incluídos?</p> <p><i>Dica: Os autores precisam de considerar o rigor dos estudos que identificaram. A falta de rigor pode afetar o resultado dos estudos.</i></p>	<p><b>SIM</b></p> <p>A maioria dos estudos da bibliografia foram publicados (submetidos à análise da revista para serem publicados) em revistas com grande importância científica ao nível do trauma e lesão vertebro-medular na área de medicina e enfermagem internacional.</p>
<p>5 – Se os resultados dos estudos são diferentes e foram misturados para obter um resultado "combinado"? É razoável fazer isso?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Os resultados dos estudos eram similares entre si.</li> <li>- Os resultados de todos os estudos incluídos estão claramente apresentados.</li> <li>- Estão discutidos os motivos de qualquer variação dos resultados.</li> </ul>	<p><b>NÃO</b></p> <p>Os resultados da pesquisa bibliográfica estão devidamente identificados ao longo do texto, sendo comparados entre si, mesmo aqueles que não são concordantes.</p>

### Quais são os resultados?

<p>6 – Qual é o resultado da revisão?</p> <p><i>Dica: Considera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Que os resultados da revisão são claros.</li> <li>- Quais são? (numericamente se apropriados).</li> <li>- Como estão expressos os resultados?</li> </ul>	<p>Os resultados não estão descritos em termos de rácios ou numericamente, estão designados ao longo do texto da revisão.</p> <p>Ao longo do texto descrevem-se os resultados relativamente aos diferentes cuidados a nível neurológico,</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



( <i>NNT, odds ratio, etc.</i> ).	cardiovascular, ventilatório, gastrointestinal, geniturinário, cutâneo ao cliente com lesão vertebro-medular. Os resultados estão apresentados claramente no texto.
7 – Qual é a precisão dos resultados?  <i>Dica: Pesquise os intervalos de confiança dos resultados.</i>	Não está descrito.

### Os resultados são aplicáveis no meu meio?

8 - Os resultados podem ser aplicados no seu meio?  <i>Dica: Considera que:</i> - As pessoas incluídas na revisão podem ser suficientemente diferentes das incluídas na área do meu estudo. - O teu meio parece ser muito diferente do apresentado no estudo.	SIM  O meio referido neste artigo vai de acordo com o que pretendemos no nosso estudo, sendo a população alvo a mesma.
9 - Foram considerados todos os resultados importantes para tomar a decisão?	SIM
10 - Os benefícios valem a pena contra os danos e custos? Relativamente ao que não está explícito na revisão, o que acha?	SIM

**Conclusão:** Os resultados são válidos.

## Perguntas CASPE para uma Revisão Sistemática da Literatura

Respostas a perguntas CASPE do artigo: Guia de boa prática de cuidados de enfermagem à pessoa com traumatismo vertebro medular

de Ordem dos Enfermeiros

### Perguntas de Eliminação

<p>1 - O assunto da revisão é sobre um tema claramente definido?</p> <p><i>Dica: Um tema deve ser definido em termos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- da população em estudo.</li><li>- da intervenção realizada.</li><li>- dos resultados considerados.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Este artigo é uma revisão que se foca nos diferentes cuidados (a nível neurológico, cardiovascular, ventilatório, gastrointestinal, geniturinário, cutâneo) a realizar ao cliente vítima de lesão vertebro-medular.</p>
<p>2 - Os autores pesquisaram os artigos adequados?</p> <p><i>Dica: O melhor tipo de estudo é aquele que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- se dirige à pergunta do objeto da revisão.</li><li>- tem um desenho apropriado para a pergunta.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Os artigos pesquisados são sobre o objeto da revisão.</p>

### Perguntas Detalhadas

<p>3 – Acredita que foram incluídos os estudos mais importantes e pertinentes?</p> <p><i>Dica: Que bases de dados bibliográficas foram utilizadas.</i></p>	<p>SIM</p> <p>Foram pesquisados artigos ingleses e norte americanos e de outros países</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pesquisar as referências.</i></li> <li>- <i>O contato pessoal com especialistas.</i></li> <li>- <i>Procure estudos não publicados.</i></li> <li>- <i>Procure estudos em outros idiomas além do inglês.</i></li> </ul>	<p>europeus e asiáticos.</p>
<p>4 – Acredita que os autores da revisão fizeram um esforço suficiente para avaliar a qualidade dos estudos incluídos?</p> <p><i>Dica: Os autores precisam de considerar o rigor dos estudos que identificaram. A falta de rigor pode afetar o resultado dos estudos.</i></p>	<p>SIM</p> <p>A maioria dos estudos da bibliografia foram publicados (submetidos à análise da revista para serem publicados) em revistas com grande importância científica ao nível do trauma e lesão vertebro-medular na área de medicina e enfermagem internacional.</p>
<p>5 – Se os resultados dos estudos são diferentes e foram misturados para obter um resultado "combinado"? É razoável fazer isso?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Os resultados dos estudos eram similares entre si.</i></li> <li>- <i>Os resultados de todos os estudos incluídos estão claramente apresentados.</i></li> <li>- <i>Estão discutidos os motivos de qualquer variação dos resultados.</i></li> </ul>	<p>NÃO</p> <p>Os resultados da pesquisa bibliográfica estão devidamente identificados ao longo do texto, sendo comparados entre si, mesmo aqueles que não são concordantes.</p>

### Quais são os resultados?

<p>6 – Qual é o resultado da revisão?</p> <p><i>Dica: Considera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Que os resultados da revisão são claros.</i></li> <li>- <i>Quais são? (numericamente se apropriados).</i></li> </ul>	<p>Os resultados não estão descritos em termos de rácios ou numericamente, estão designados ao longo do texto da revisão.</p> <p>Ao longo do texto descrevem-se os resultados relativamente aos diferentes</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>- <i>Como estão expressos os resultados?</i> (<i>NNT, odds ratio, etc.</i>).</p>	<p>cuidados a nível neurológico, cardiovascular, ventilatório, gastrointestinal, geniturinário, cutâneo ao cliente com lesão vertebro-medular. Os resultados estão apresentados claramente no texto.</p>
<p>7 – Qual é a precisão dos resultados?</p> <p><i>Dica: Pesquise os intervalos de confiança dos resultados.</i></p>	<p>Não está descrito.</p>

### **Os resultados são aplicáveis no meu meio?**

<p>8 - Os resultados podem ser aplicados no seu meio?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <p>- <i>As pessoas incluídas na revisão podem ser suficientemente diferentes das incluídas na área do meu estudo.</i></p> <p>- <i>O teu meio parece ser muito diferente do apresentado no estudo.</i></p>	<p>SIM</p> <p>O meio referido neste artigo vai de acordo com o que pretendemos no nosso estudo, sendo a população alvo a mesma.</p>
<p>9 - Foram considerados todos os resultados importantes para tomar a decisão?</p>	<p>SIM</p>
<p>10 - Os benefícios valem a pena contra os danos e custos? Relativamente ao que não está explícito na revisão, o que acha?</p>	<p>SIM</p>

**Conclusão:** Os resultados são válidos.

## Perguntas CASPE para uma Revisão Sistemática da Literatura

Respostas a perguntas CASPE do artigo: The Acute and Chronic Management of Spinal Cord Injury

de Eric Belanger, Allan DO Levi

### Perguntas de Eliminação

<p>1 - O assunto da revisão é sobre um tema claramente definido?</p> <p><i>Dica: Um tema deve ser definido em termos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- da população em estudo.</li><li>- da intervenção realizada.</li><li>- dos resultados considerados.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Este artigo é uma revisão que se foca nos diferentes cuidados (a nível neurológico e cirúrgico) a realizar ao cliente vítima de lesão vertebro-medular.</p>
<p>2 - Os autores pesquisaram os artigos adequados?</p> <p><i>Dica: O melhor tipo de estudo é aquele que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- se dirige à pergunta do objeto da revisão.</li><li>- tem um desenho apropriado para a pergunta.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Os artigos pesquisados são sobre o objeto da revisão.</p>

### Perguntas Detalhadas

<p>3 – Acredita que foram incluídos os estudos mais importantes e pertinentes?</p> <p><i>Dica: Que bases de dados bibliográficas</i></p>	<p>SIM</p> <p>Foram pesquisados artigos ingleses e norte americanos e de outros países</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------

<p><i>foram utilizadas.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pesquisar as referências.</i></li> <li>- <i>O contato pessoal com especialistas.</i></li> <li>- <i>Procure estudos não publicados.</i></li> <li>- <i>Procure estudos em outros idiomas além do inglês.</i></li> </ul>	<p>européus e asiáticos.</p>
<p>4 – Acredita que os autores da revisão fizeram um esforço suficiente para avaliar a qualidade dos estudos incluídos?</p> <p><i>Dica: Os autores precisam de considerar o rigor dos estudos que identificaram. A falta de rigor pode afetar o resultado dos estudos.</i></p>	<p>SIM</p> <p>A maioria dos estudos da bibliografia foram publicados (submetidos à análise da revista para serem publicados) em revistas com grande importância científica ao nível do trauma e lesão medula espinhal na área de medicina e enfermagem internacional.</p>
<p>5 – Se os resultados dos estudos são diferentes e foram misturados para obter um resultado "combinado"? É razoável fazer isso?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Os resultados dos estudos eram similares entre si.</i></li> <li>- <i>Os resultados de todos os estudos incluídos estão claramente apresentados.</i></li> <li>- <i>Estão discutidos os motivos de qualquer variação dos resultados.</i></li> </ul>	<p>NÃO</p> <p>Os resultados da pesquisa bibliográfica estão devidamente identificados ao longo do texto, sendo comparados entre si, mesmo aqueles que não são concordantes.</p>

### Quais são os resultados?

<p>6 – Qual é o resultado da revisão?</p> <p><i>Dica: Considera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Que os resultados da revisão são claros.</i></li> </ul>	<p>Os resultados não estão descritos em termos de rácios ou numericamente, estão designados ao longo do texto da revisão.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>- <i>Quais são? (numericamente se apropriados).</i></p> <p>- <i>Como estão expressos os resultados? (NNT, odds ratio, etc.).</i></p>	<p>Ao longo do texto descrevem-se os resultados relativamente aos diferentes cuidados a nível a nível neurológico e cirúrgico ao cliente com lesão vertebro-medular. Os resultados estão apresentados claramente no texto.</p>
<p>7 – Qual é a precisão dos resultados?</p> <p><i>Dica: Pesquise os intervalos de confiança dos resultados.</i></p>	<p>Não está descrito.</p>

### **Os resultados são aplicáveis no meu meio?**

<p>8 - Os resultados podem ser aplicados no seu meio?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <p>- <i>As pessoas incluídas na revisão podem ser suficientemente diferentes das incluídas na área do meu estudo.</i></p> <p>- <i>O teu meio parece ser muito diferente do apresentado no estudo.</i></p>	<p>SIM</p> <p>O meio referido neste artigo vai de acordo com o que pretendemos no nosso estudo, sendo a população alvo a mesma.</p>
<p>9 - Foram considerados todos os resultados importantes para tomar a decisão?</p>	<p>SIM</p>
<p>10 - Os benefícios valem a pena contra os danos e custos? Relativamente ao que não está explícito na revisão, o que acha?</p>	<p>SIM</p>

**Conclusão:** Os resultados são válidos.

## Perguntas CASPE para uma Revisão Sistemática da Literatura

Respostas a perguntas CASPE do artigo: Spinal Cord Injury: Acute Care Management

De Fintan Sheerin

### Perguntas de Eliminação

<p>1 - O assunto da revisão é sobre um tema claramente definido?</p> <p><i>Dica: Um tema deve ser definido em termos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- da população em estudo.</li><li>- da intervenção realizada.</li><li>- dos resultados considerados.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Este artigo é uma revisão que se foca nos diferentes cuidados (a nível neurológico, ventilatório, cardiovascular, gastrointestinal, geniturinário, psicossocial) a realizar ao cliente vítima de lesão vertebro-medular.</p>
<p>2 - Os autores pesquisaram os artigos adequados?</p> <p><i>Dica: O melhor tipo de estudo é aquele que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- se dirige à pergunta do objeto da revisão.</li><li>- tem um desenho apropriado para a pergunta.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Os artigos pesquisados são sobre o objeto da revisão.</p>

### Perguntas Detalhadas

<p>3 – Acredita que foram incluídos os estudos mais importantes e pertinentes?</p> <p><i>Dica: Que bases de dados bibliográficas foram utilizadas.</i></p>	<p>SIM</p> <p>Foram pesquisados artigos ingleses e norte americanos e de outros países europeus e asiáticos.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pesquisar as referências.</i></li> <li>- <i>O contato pessoal com especialistas.</i></li> <li>- <i>Procure estudos não publicados.</i></li> <li>- <i>Procure estudos em outros idiomas além do inglês.</i></li> </ul>	
<p>4 – Acredita que os autores da revisão fizeram um esforço suficiente para avaliar a qualidade dos estudos incluídos?</p> <p><i>Dica: Os autores precisam de considerar o rigor dos estudos que identificaram. A falta de rigor pode afetar o resultado dos estudos.</i></p>	<p><b>SIM</b></p> <p>A maioria dos estudos da bibliografia foram publicados (submetidos à análise da revista para serem publicados) em revistas com grande importância científica ao nível do trauma e lesão vertebro-medular na área de medicina e enfermagem internacional.</p>
<p>5 – Se os resultados dos estudos são diferentes e foram misturados para obter um resultado "combinado"? É razoável fazer isso?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Os resultados dos estudos eram similares entre si.</i></li> <li>- <i>Os resultados de todos os estudos incluídos estão claramente apresentados.</i></li> <li>- <i>Estão discutidos os motivos de qualquer variação dos resultados.</i></li> </ul>	<p><b>NÃO</b></p> <p>Os resultados da pesquisa bibliográfica estão devidamente identificados ao longo do texto, sendo comparados entre si, mesmo aqueles que não são concordantes.</p>

### Quais são os resultados?

<p>6 – Qual é o resultado da revisão?</p> <p><i>Dica: Considera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Que os resultados da revisão são claros.</i></li> <li>- <i>Quais são? (numericamente se apropriados).</i></li> </ul>	<p>Os resultados não estão descritos em termos de rácios ou numericamente, estão designados ao longo do texto da revisão.</p> <p>Ao longo do texto descrevem-se os resultados relativamente aos diferentes</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Como estão expressos os resultados? (NNT, odds ratio, etc.).	cuidados a nível neurológico, ventilatório, circulatório, gastrointestinal, geniturinário, psicológico ao cliente com lesão vertebro-medular. Os resultados estão apresentados claramente no texto.
7 – Qual é a precisão dos resultados?  <i>Dica: Pesquise os intervalos de confiança dos resultados.</i>	Não está descrito.

### **Os resultados são aplicáveis no meu meio?**

8 - Os resultados podem ser aplicados no seu meio?  <i>Dica: Considera que:</i> - As pessoas incluídas na revisão podem ser suficientemente diferentes das incluídas na área do meu estudo. - O teu meio parece ser muito diferente do apresentado no estudo.	SIM  O meio referido neste artigo vai de acordo com o que pretendemos no nosso estudo, sendo a população alvo a mesma.
9 - Foram considerados todos os resultados importantes para tomar a decisão?	SIM
10 - Os benefícios valem a pena contra os danos e custos? Relativamente ao que não está explícito na revisão, o que acha?	SIM

**Conclusão:** Os resultados são válidos.

## Perguntas CASPE para uma Revisão Sistemática da Literatura

Respostas a perguntas CASPE do artigo: Airway Management in Adults after Cervical Spine Trauma

De Edward T. Crosby

### Perguntas de Eliminação

<p>1 - O assunto da revisão é sobre um tema claramente definido?</p> <p><i>Dica: Um tema deve ser definido em termos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- da população em estudo.</li><li>- da intervenção realizada.</li><li>- dos resultados considerados.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Este artigo é uma revisão que se foca nos cuidados a realizar na via aérea ao cliente vítima de lesão vertebro-medular.</p>
<p>2 - Os autores pesquisaram os artigos adequados?</p> <p><i>Dica: O melhor tipo de estudo é aquele que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- se dirige à pergunta do objeto da revisão.</li><li>- tem um desenho apropriado para a pergunta.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Os artigos pesquisados são sobre o objeto da revisão.</p>

### Perguntas Detalhadas

<p>3 – Acredita que foram incluídos os estudos mais importantes e pertinentes?</p> <p><i>Dica: Que bases de dados bibliográficas</i></p>	<p>SIM</p> <p>Foram pesquisados artigos ingleses e norte americanos e de outros países</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------

<p><i>foram utilizadas.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pesquisar as referências.</i></li> <li>- <i>O contato pessoal com especialistas.</i></li> <li>- <i>Procure estudos não publicados.</i></li> <li>- <i>Procure estudos em outros idiomas além do inglês.</i></li> </ul>	<p>européus e asiáticos.</p>
<p>4 – Acredita que os autores da revisão fizeram um esforço suficiente para avaliar a qualidade dos estudos incluídos?</p> <p><i>Dica: Os autores precisam de considerar o rigor dos estudos que identificaram. A falta de rigor pode afetar o resultado dos estudos.</i></p>	<p>SIM</p> <p>A maioria dos estudos da bibliografia foram publicados (submetidos à análise da revista para serem publicados) em revistas com grande importância científica ao nível do trauma e lesão vertebral-medular na área de medicina e enfermagem internacional.</p>
<p>5 – Se os resultados dos estudos são diferentes e foram misturados para obter um resultado "combinado"? É razoável fazer isso?</p> <p><i>Dica: Considera que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Os resultados dos estudos eram similares entre si.</i></li> <li>- <i>Os resultados de todos os estudos incluídos estão claramente apresentados.</i></li> <li>- <i>Estão discutidos os motivos de qualquer variação dos resultados.</i></li> </ul>	<p>NÃO</p> <p>Os resultados da pesquisa bibliográfica estão devidamente identificados ao longo do texto, sendo comparados entre si, mesmo aqueles que não são concordantes.</p>

### Quais são os resultados?

<p>6 – Qual é o resultado da revisão?</p> <p><i>Dica: Considera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Que os resultados da revisão são claros.</i></li> <li>- <i>Quais são? (numericamente se</i></li> </ul>	<p>Os resultados não estão descritos em termos de rácios ou numericamente, estão designados ao longo do texto da revisão.</p> <p>Ao longo do texto descrevem-se os</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<i>apropriados).</i> - Como estão expressos os resultados? <i>(NNT, odds ratio, etc.).</i>	resultados relativamente aos cuidados ao nível da via aérea ao cliente com lesão vertebro-medular. Os resultados estão apresentados claramente no texto.
7 – Qual é a precisão dos resultados?  <i>Dica: Pesquise os intervalos de confiança dos resultados.</i>	Não está descrito.

### Os resultados são aplicáveis no meu meio?

8 - Os resultados podem ser aplicados no seu meio?  <i>Dica: Considera que:</i> - As pessoas incluídas na revisão podem ser suficientemente diferentes das incluídas na área do meu estudo. - O teu meio parece ser muito diferente do apresentado no estudo.	SIM  O meio referido neste artigo vai de acordo com o que pretendemos no nosso estudo, sendo a população alvo a mesma.
9 - Foram considerados todos os resultados importantes para tomar a decisão?	SIM
10 - Os benefícios valem a pena contra os danos e custos? Relativamente ao que não está explícito na revisão, o que acha?	SIM

**Conclusão:** Os resultados são válidos.

## Perguntas CASPE para um Estudo Caso-Controllo

Respostas a perguntas CASPE do artigo: A randomized, controlled trial of methyprednisolone or naloxone in the treatment of acute spinal-cord injury

De Michael B. Bracken *et al*

### Perguntas de Eliminação

<p>1 – O estudo centra-se num tema claramente definido?</p> <p><i>Dica: Esta pergunta pode definir-se em termos de:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- a população em estudo.</li><li>- os fatores de risco estudados.</li><li>- o estudo visa detetar um efeito benéfico ou prejudicial.</li></ul>	<p>SIM</p> <p>Este é um estudo centrado em clientes recentemente vitimas de uma lesão vertebro-medular, pretendendo-se verificar se o uso de metilprednisolona gera benefícios reduzindo os danos provocados pela lesão vertebro-medular ou se o seu uso prejudica mais o cliente do que o beneficia.</p>
<p>2 - Os autores utilizaram um método apropriado para responder à pergunta?</p> <p><i>Dica: Considerar</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- O estudo Caso-Controllo é uma forma adequada de contestar a pergunta nestas circunstancias? (é o resultado de um estudo preliminar ou raro?)</li><li>- O estudo está dirigido a contestar a pergunta?</li></ul>	<p>SIM</p>

### Perguntas Detalhadas

3 – Os casos foram recrutados/incluídos	SIM
-----------------------------------------	-----

<p>de uma forma aceitável?</p> <p><i>Dica: Existe procura de viés de seleção que pode comprometer a validade das conclusões?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Os casos foram definidos com precisão?</li> <li>- Os casos são representativos de uma população definida (geográfica e/ou temporariamente)?</li> <li>- Um sistema confiável foi estabelecido para a seleção de todos os casos?</li> <li>- São incidência ou prevalência?</li> <li>- Há algo especial que afeta os casos existentes?</li> <li>- É o período do estudo é relevante para a doença/exposição?</li> <li>- Um número suficiente de casos foi selecionado?</li> <li>- Tem poder estatístico?</li> </ul>	
<p>4 – Os controlos foram selecionados de maneira aceitável?</p> <p><i>Dica: Realiza-se a procura do viés de seleção que pode comprometer a generalização dos resultados.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Os controlos são representativos de uma população definida (geográfica e/ou temporariamente)?</li> <li>- Existe alguma coisa "especial" que afeta os controlos?</li> <li>- Existem muitos não-respondedores?</li> <li>- Os não respondedores poderiam ser de alguma forma diferentes dos que</li> </ul>	SIM

<p><i>participaram no estudo?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Foram selecionados aleatoriamente, com base em uma população?</i></li> <li>- <i>Foram selecionados um número suficiente de controlos?</i></li> </ul>	
<p>5 - A exposição foi medida com precisão, a fim de minimizar possíveis vieses?</p> <p><i>Dica: Procura-se medir o preconceito, a retirada ou a classificação:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>A exposição foi definida de forma clara e medida com precisão?</i></li> <li>- <i>Foram usadas variáveis objetivas ou subjetivas?</i></li> <li>- <i>Variáveis refletem adequadamente o que é suposto ser de medição? (foram validados).</i></li> <li>- <i>Métodos de medição foram semelhantes em ambos os casos e controlos?</i></li> <li>- <i>Quando possível, foi utilizado um estudo cego?</i></li> <li>- <i>A relação temporal é correta (a exposição de interesse precede a variável de resultado/medição)?</i></li> </ul>	SIM
<p>6</p> <p><b>A. Que fatores de confusão não foram levados em conta pelos autores?</b></p> <p><i>Faça uma lista dos fatores que você acha que são importantes e que os autores tenham omitido (genético, ambiental, socioeconômico).</i></p> <p><b>B. Já os autores levaram em conta os potenciais fatores de confusão na</b></p>	<p>Consideramos que os autores desvalorizaram os efeitos secundários da metilprednisolona.</p> <p>Posteriormente recentes estudos consideram que os autores deste estudo</p>



<b>concepção e/ou análise?</b> <i>Dica:</i> <i>Pesquisa constrangimentos no design e arte, por exemplo, a modelagem de análise, estratificação, regressão ou sensibilidade para corrigir, controlar ou ajustar para fatores de confusão.</i>	desvalorizaram os efeitos secundários da metilprednisolona e os seus efeitos nocivos quando administrado em doses elevadas.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Quais são os resultados?

<p>7 - Quais são os resultados deste estudo?</p> <p><i>Dica: Quais são os resultados finais?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>A análise é adequada para o desenho do projeto?</i></li> <li>- <i>Quão forte é a relação de associação entre exposição e o desfecho (ver os rácios)?</i></li> <li>- <i>Os resultados foram ajustados aos possíveis fatores de confusão e, no entanto, esses fatores poderiam explicar a associação?</i></li> <li>- <i>Os ajustes realizado alteram substancialmente os rácios?</i></li> </ul> <p>8 - Qual é a precisão dos resultados?</p> <p>Qual é a precisão da estimativa de risco?</p> <p><i>Dica: Tamanho do valor do P.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Tamanho dos intervalos de confiança.</i></li> <li>- <i>Será que os autores consideram todas as variáveis significativas?</i></li> <li>- <i>Qual foi o efeito dos indivíduos que se recusaram a participar da avaliação?</i></li> </ul>	<p>Este estudo concluiu que o cliente com lesão medular aguda tratado com metilprednisolona na dose utilizada no estudo levou a melhorias neurológicas, se administrado nas primeiras 8 horas após lesão.</p> <p>Em todos os clientes tratados após 6 semanas da lesão medular precebeu-se que o score neurológico dos clientes tratados com metilprednisolona era melhor que o score neurológico dos clientes tratados com placebo relativamente à sensação de picada (o score neurológico no momento de admissão dos cliente tratados com metilprednisolona era de 6,7, enquanto o dos clientes placebo era 4,8 sendo o P igual a 0,048) e sensação de toque (o score neurológico no momento de admissão dos cliente tratados com metilprednisolona era de 6,1, enquanto o dos clientes placebo era 3,9 sendo o P</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>igual a 0,066. Não existiram nenhuma melhorias a nível motor. Todos o clientes tratados até oito horas após lesão com metilprednisolona apresentaram score neurológicos motores e sensitivos melhores do que os clientes placebo. (score motor do cliente tratado com metilprednisolona 10,6 enquanto que o dos clientes placebo era de 7,2 e um P de 0,048; o score de sensação de toque no cliente tratado com metilprednisolona é de 6,3 enquanto que o de clientes placebo era de 2,5 e o P de 0,034; score de sensação de picada no cliente tratado com metilprednisolona é de 7,8 e no cliente é de 4,8, sendo o P de 0,061.</p> <p>Os autores desvalorizaram os efeitos secundários nocivos da metilprednisolona, supervalorizando as ligeiras melhorias neurológicas.</p> <p>Desconhece-se se a amostra estudada é realmente representativa.</p>
<p>9 Crê nos resultados?</p> <p><i>Dica:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Um grande efeito é difícil de ignorar!</i></li> <li>- <i>Pode ser devido ao acaso, a predisposição ou confusão?</i></li> <li>- <i>Será que a concepção e métodos deste estudo são suficientemente falho para tornar os resultados não são credíveis?</i></li> <li>- <i>Considerar critérios Bradford Hills (por</i></li> </ul>	<p>Os resultados podem ser credíveis, no entanto o fato de não se valorizar os efeitos danosos da metilprednisolona em pessoa que se encontram imunodeprimidas pela sua situação de saúde, sendo difícil de se concluir que os efeitos benéficos da metilprednisolona possam ser superiores aos efeitos negativos da mesma.</p>

<i>exemplo, o calendário, gradiente dose-resposta, a força de associação, de plausibilidade biológica).</i>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### **Os resultados são aplicáveis no meu meio?**

<p>10 - É possível aplicar os resultados para o seu ambiente?</p> <p><i>Dica: Considera-se</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Que os clientes abrangidos pelo estudo podem ser suficientemente diferentes daqueles em sua área.</i></li> <li>- <i>Seu meio parece ser muito diferente do estudo.</i></li> <li>- <i>Pode estimar os benefícios e malefícios em seu ambiente?</i></li> </ul>	<p><b>SIM</b></p> <p>O meio referido neste artigo vai de acordo com o que pretendemos no nosso estudo, sendo a população alvo a mesma.</p>
<p>11 - Os resultados deste estudo são consistentes com outras evidências disponíveis?</p> <p><i>Dica: Considere todas as evidências disponíveis: ensaios clínicos randomizados, revisões sistemáticas, estudos de coorte e estudos caso-controle e consistência.</i></p>	<p><b>SIM</b></p> <p>No entanto existem estudos que também contrariam este resultado ou o desvalorizam.</p>

**Conclusão:** Os resultados são válidos.

## Perguntas CASPE para um Estudo Coorte

Respostas a perguntas CASPE do artigo: Risk factors associated with pressure ulcer development in critically ill traumatic spinal cord injury patients

de Patricia Wilczweski, Dawnetta Grimm, Anastasia Gianakis, Bridget Gill, Wendy Sarver, Molly McNett

### Perguntas de Eliminação

<p>1 – O estudo centra-se num tema claramente definido?</p> <p><i>Dica: Esta pergunta pode definir-se em termos de:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- a população em estudo.</li><li>- os fatores de risco estudados.</li><li>- os resultados considerados.</li><li>- o estudo visa detetar um efeito benéfico ou prejudicial.</li></ul>	SIM
<p>2 - O coorte foi recrutado da forma mais adequada?</p> <p>Dica: Existem possíveis vieses de seleção que podem comprometer os resultados e impossibilitar a sua generalização.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- O coorte é representativo de uma população definida?</li><li>- Existe alguma coisa "especial" na coorte?</li><li>- Foram incluídos todos os elementos que deveriam ter sido incluídos na coorte?</li><li>- A exposição é medida com precisão, a</li></ul>	SIM

fim de minimizar possíveis vieses?	
------------------------------------	--

### Perguntas Detalhadas

<p>3 - O resultado foi medido com precisão, a fim de minimizar possíveis vieses?</p> <p><i>Dica: Procurar vieses de medida ou de classificação:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usamos variáveis objetivas ou subjetivas?</li> <li>- As medidas refletem adequadamente o que é suposto medir?</li> <li>- Foi estabelecido um sistema confiável para detectar todos os casos (por exemplo, para medir os casos de doença)?</li> <li>- Foram classificados todos os sujeitos no grupo de exposição, utilizando o mesmo tratamento?</li> <li>- Métodos de medição foram semelhantes nos diferentes grupos?</li> <li>- Foram os sujeitos e/ou o avaliador dos resultados cegos (se não forem, tem importância)?</li> </ul>	<p>SIM</p>
<p>4 - Os autores levaram em conta o efeito potencial de fatores de confusão na concepção e/ou análise do estudo?</p> <p><i>Dica: Faça uma lista dos fatores que você considera importante.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procure restrições sobre o projeto e as técnicas utilizadas, por exemplo, a modelagem de análise, a estratificação, regressão ou sensibilidade usado para</li> </ul>	<p>SIM</p> <p>Os limites e fatores de confusão estão descritos no estudo claramente.</p>

<p><i>corrigir, controlar ou justificar fatores de confusão.</i></p> <p><i>Liste</i></p>	
<p>5 - Será que a monitorização de pessoas era suficientemente longa e completa?</p> <p><i>Dica:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Bons ou maus efeitos devem aparecer por si mesmos.</i></li> <li>- <i>Assuntos perdidos para follow up podem ter tido resultados diferentes dos valores disponíveis para avaliação.</i></li> <li>- <i>Numa coorte dinâmica e aberta. Existe algo especial que influenciou o resultado ou a exposição dos sujeitos que entraram na coorte?</i></li> </ul>	<p>Este era um dos grandes limites, o fato de se seguir o cliente durante a hospitalização.</p>

### Quais são os resultados?

<p>6 - Quais são os resultados deste estudo?</p> <p><i>Dica:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Quais são os resultados finais?</i></li> <li>- <i>Os autores deram a taxa ou a proporção de expostos/não expostos?</i></li> <li>- <i>Quão forte é a relação de associação entre exposição e resultado (RR)?</i></li> </ul>	<p>Os principais fatores de risco para o desenvolvimento de úlceras de pressão são a incontinência fecal e urinária, acidose, superfície corporal, esteroides e equipamento adicionais.</p>
<p>7 - Qual é a precisão dos resultados?</p>	<p>Os resultados são precisos.</p>

### Os resultados são aplicáveis no meu meio?

<p>8 - Considera os resultados credíveis?</p> <p><i>Dica: Um grande efeito é difícil de ignorar!</i></p>	<p>SIM</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

<p>- <i>Pode ser devido ao acaso, a predisposição ou confusão?</i></p> <p>- <i>Será que a concepção e métodos deste estudo são suficientemente defeituosos para tornar os resultados menos credíveis?</i></p> <p>Considere os critérios de Bradford Hill (por exemplo, o tempo, inclinação, força de associação, plausibilidade biológica dose-resposta).</p>	
9 - Os resultados do estudo consideram outra evidencia disponível?	SIM
<p>10 - É possível aplicar os resultados em seu ambiente?</p> <p><i>Dica: Considere que</i></p> <p>- <i>Os clientes abrangidos pelo estudo podem ser suficientemente diferentes daqueles em sua área.</i></p> <p>- <i>Seu meio parece ser muito diferente do do estudo.</i></p> <p>- <i>Você pode estimar os benefícios e malefícios em seu ambiente?</i></p>	SIM
11 - Você vai mudar esta sua decisão clínica?	NÃO

**Conclusão:** Os resultados são válidos.

## Perguntas CASPE para um Estudo Coorte

Respostas a perguntas CASPE do artigo: Epidemiology and risk factors for urinary tract infection in patients with spinal cord injury

de Ana Esclarín de Ruz, Eugenia García Leoni, Rafael Herruzo Cabrera

### Perguntas de Eliminação

<p>1 – O estudo centra-se num tema claramente definido?</p> <p><i>Dica: Esta pergunta pode definir-se em termos de:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- a população em estudo.</li><li>- os fatores de risco estudados.</li><li>- os resultados considerados.</li><li>- o estudo visa detetar um efeito benéfico ou prejudicial.</li></ul>	SIM
<p>2 - O coorte foi recrutado da forma mais adequada?</p> <p>Dica: Existem possíveis vieses de seleção que podem comprometer os resultados e impossibilitar a sua generalização.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- O coorte é representativo de uma população definida?</li><li>- Existe alguma coisa "especial" na coorte?</li><li>- Foram incluídos todos os elementos que deveriam ter sido incluídos na coorte?</li><li>- A exposição é medida com precisão, a fim de minimizar possíveis vieses?</li></ul>	SIM



### Perguntas Detalhadas

<p>3 - O resultado foi medido com precisão, a fim de minimizar possíveis vieses?</p> <p><i>Dica: Procurar vieses de medida ou de classificação:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usamos variáveis objetivas ou subjetivas?</li> <li>- As medidas refletem adequadamente o que é suposto medir?</li> <li>- Foi estabelecido um sistema confiável para detectar todos os casos (por exemplo, para medir os casos de doença)?</li> <li>- Foram classificados todos os sujeitos no grupo de exposição, utilizando o mesmo tratamento?</li> <li>- Métodos de medição foram semelhantes nos diferentes grupos?</li> <li>- Foram os sujeitos e/ou o avaliador dos resultados cegos (se não forem, tem importância)?</li> </ul>	SIM
<p>4 - Os autores levaram em conta o efeito potencial de fatores de confusão na concepção e/ou análise do estudo?</p> <p><i>Dica: Faça uma lista dos fatores que você considera importante.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procure restrições sobre o projeto e as técnicas utilizadas, por exemplo, a modelagem de análise, a estratificação, regressão ou sensibilidade usado para corrigir, controlar ou justificar fatores de</li> </ul>	SIM

<p><i>confusão.</i></p> <p><i>Liste</i></p>	
<p>5 - Será que a monitorização de pessoas era suficientemente longa e completa?</p> <p><i>Dica:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Bons ou maus efeitos devem aparecer por si mesmos.</i></li> <li>- <i>Assuntos perdidos para follow up podem ter tido resultados diferentes dos valores disponíveis para avaliação.</i></li> <li>- <i>Numa coorte dinâmica e aberta. Existe algo especial que influenciou o resultado ou a exposição dos sujeitos que entraram na coorte?</i></li> </ul>	SIM

### Quais são os resultados?

<p>6 - Quais são os resultados deste estudo?</p> <p><i>Dica:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Quais são os resultados finais?</i></li> <li>- <i>Os autores deram a taxa ou a proporção de expostos/não expostos?</i></li> <li>- <i>Quão forte é a relação de associação entre exposição e resultado (RR)?</i></li> </ul>	<p>Clientes com lesão medular completa e com refluxo vesicouretral têm alto risco de infeção do trato urinário.</p>
<p>7 - Qual é a precisão dos resultados?</p>	<p>Os resultados parecem ser precisos.</p>

### Os resultados são aplicáveis no meu meio?

<p>8 – Considera os resultados credíveis?</p> <p><i>Dica: Um grande efeito é difícil de ignorar!</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pode ser devido ao acaso, a</i></li> </ul>	SIM
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

<p><i>predisposição ou confusão?</i></p> <p><i>- Será que a concepção e métodos deste estudo são suficientemente defeituosos para tornar os resultados menos credíveis?</i></p> <p>Considere os critérios de Bradford Hill (por exemplo, o tempo, inclinação, força de associação, plausibilidade biológica dose-resposta).</p>	
9 - Os resultados do estudo consideram outra evidencia disponível?	SIM
<p>10 - É possível aplicar os resultados em seu ambiente?</p> <p><i>Dica: Considere que</i></p> <p><i>- Os clientes abrangidos pelo estudo podem ser suficientemente diferentes daqueles em sua área.</i></p> <p><i>- Seu meio parece ser muito diferente do do estudo.</i></p> <p><i>- Você pode estimar os benefícios e malefícios em seu ambiente?</i></p>	SIM
11 - Você vai mudar esta sua decisão clínica?	NÃO

**Conclusão:** Os resultados são válidos.

## Apêndice 12 – Tabelas síntese de cada artigo utilizado na revisão sistemática da literatura

Tema: Avaliação inicial do cliente com traumatismo vertebro-medular				
Autores	Ano de publicação	Desenho metodológico	Número de sujeitos	Principais Resultados
Stein <i>et al</i>	2012	Revisão de literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Em qualquer situação de trauma, o profissional de saúde deve sempre suspeitar da eventual presença de trauma vertebro-medular potencialmente instável na abordagem ao cliente.</li> <li>- A imobilização adequada da coluna vertebral no local deve ser realizada e mantida até se excluir uma lesão instável da coluna. Esta realiza-se através do uso de equipamentos como o colar cervical para imobilização da cervical e do plano duro para imobilização de todo o corpo, permitindo o transporte para o hospital.</li> <li>- A avaliação inicial primária realiza-se aplicando o algoritmo internacional de estabelecimento de prioridades: A, B, C, D, E, ao mesmo tempo que se realiza a estabilização obrigatória da coluna vertebral.</li> <li>- A quarta prioridade na avaliação inicial é a disfunção neurológica (D – <i>Disability</i>), a qual no contexto pré-hospitalar não pode ser muito pormenorizado, pois só se pretende estabilizar a pessoa, no entanto deve-se realizar a avaliação neurológica através da escala de <i>Glasgow</i> (que inclui a resposta verbal e motora,</li> </ul>

				<p>tamanho pupilar, simetria/assimetria e reatividade a luz), antes de se realizar qualquer sedação. Se a vítima está consciente, pedir para mover os braços, mãos, pernas e os dedos dos pés, avaliar também possíveis alterações da sensibilidade e de controlo dos esfíncteres.</p> <p>A Exposição (E – <i>Exposure</i>) deve ser rápida no local do acidente, permitindo identificar lesões ocultas pelas roupas (lesões neurovasculares, feridas, crepitações, instabilidade pélvica, deformidades). A exposição implica também manter a pessoa aquecida utilizando mantas isotérmicas, pois o cliente vítima de lesão vertebro-medular completa tem incapacidade de vasoconstrição por bloqueio simpático, o que pode conduzir a perda de calor com hipotermia, camuflando situações de choque hipovolémico, pois os sinais de palidez não estão presentes.</p> <p>- A avaliação secundária implica o levantamento da história atual o mais completa possível, o que inclui os mecanismos de lesão, a apreciação total da cabeça aos pés, particularmente, da coluna vertebral e da sua musculatura. O exame deve ser realizado através da palpação de deformidades como depressões, proeminências e crepitações e observação de hematomas, escoriações, edema.</p> <p>- Após a avaliação secundária, o cliente deve ser removido logo que possível do plano duro, devido ao risco de desenvolvimento de úlceras de pressão ao fim de uma hora, particularmente em pessoas idosas ou obesas.</p>
Sheerin	2005	Revisão de	Não se	- A avaliação inicial, primeiros socorros e transporte do cliente vítima de trauma

		literatura	aplica	<p>deve ser realizada por profissionais de saúde qualificados e treinados na área do suporte avançado de vida e do trauma.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A avaliação inicial primária realiza-se aplicando o algoritmo internacional de estabelecimento de prioridades: A, B, C, D, E, ao mesmo tempo que se realiza a estabilização obrigatória da coluna vertebral.</li> <li>- Após a avaliação secundária, o cliente deve ser removido logo que possível do plano duro devido ao risco de desenvolvimento de úlceras de pressão ao fim de uma hora, particularmente, em pessoas idosas ou obesas.</li> <li>- o colar cervical deve ser mantido até se excluir a presença de lesão cervical instável, no entanto pode ser substituído por um colar cervical semi-rígido.</li> </ul>
Royster, Barboi, Peruzzi	2004	Revisão de literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O objetivo é prevenir a lesão medular ou o agravamento da mesma como resultado da hipoperfusão, isquemia e alterações bioquímicas e inflamatórias.</li> </ul>
Hughes	2003	Revisão de literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Em qualquer situação de trauma, o profissional de saúde deve sempre suspeitar da eventual presença de trauma vertebro-medular potencialmente instável na abordagem ao cliente.</li> <li>- Existem critérios para excluir as lesões da coluna cervical em pessoas conscientes entre as quais a inexistência de dor no pescoço, a ausência de deformações cervicais ósseas e de sinais neurológicos sensoriais ou motores periféricos anormais, bem como a inexistência de dor na realização de diferentes movimentos do pescoço.</li> <li>- A imobilização adequada da coluna vertebral no local deve ser realizada e</li> </ul>

				<p>mantida até se excluir uma lesão instável da coluna. Esta realiza-se através do uso de equipamentos como o colar cervical para imobilização da cervical e do plano duro para imobilização de todo o corpo, permitindo o transporte para o hospital.</p> <p>- A avaliação inicial primária realiza-se aplicando o algoritmo internacional de estabelecimento de prioridades: A, B, C, D, E, ao mesmo tempo que se realiza a estabilização obrigatória da coluna vertebral.</p>
Boswell, Menaker	2013	Revisão de literatura	Não se aplica	<p>- Em qualquer situação de trauma, o profissional de saúde deve sempre suspeitar da eventual presença de trauma vertebro-medular potencialmente instável na abordagem ao cliente.</p> <p>- A imobilização adequada da coluna vertebral no local deve ser realizada e mantida até se excluir uma lesão instável da coluna. Esta realiza-se através do uso de equipamentos como o colar cervical para imobilização da cervical e do plano duro para imobilização de todo o corpo, permitindo o transporte para o hospital.</p> <p>- A mobilização do cliente deve ser realizada em bloco através da técnica do rolamento (log-roll).</p> <p>- A avaliação inicial primária realiza-se aplicando o algoritmo internacional de estabelecimento de prioridades: A, B, C, D, E, ao mesmo tempo que se realiza a estabilização obrigatória da coluna vertebral.</p> <p>- Se a vítima se encontra em paragem cardiorrespiratória iniciam-se manobras de <i>life saving</i>, assegurando a permeabilidade da via aérea, através da aspiração de secreções ou vômito na orofaringe, da remoção de algum objeto e da colocação de</p>

				<p>um tubo de <i>Guedell</i>, mas com proteção previa da cervical através da colocação de um colar cervical.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No cliente com lesão medular cervical alta a capacidade de manter a permeabilidade da via aérea e de manter o esforço respiratório está grandemente comprometida pelo que se torna fundamental proporcionar suporte ao nível da permeabilização da via aérea e da manutenção da ventilação.</li> <li>- Se a pessoa se encontrar dispneica ou não respirar (apneia), não conseguindo manter a via aérea permeável, encontrando-se inconsciente com um score de coma de <i>Glasgow</i> inferior a 8 e apresentar um risco elevado de aspiração do conteúdo gástrico ou com compromisso das vias aéreas (obstrução anatómica mecânica), a intubação traqueal está indicada.</li> <li>- Existe a necessidade de manter a estabilização da coluna cervical durante a intubação endotraqueal, este procedimento reduz o risco de mobilização da cervical durante a intubação, bem como o recurso a intubação com fibra óptica.</li> <li>- A avaliação secundária implica o levantamento da história atual o mais completa possível, o que inclui os mecanismos de lesão, a apreciação total da cabeça aos pés, particularmente, da coluna vertebral e da sua musculatura. O exame deve ser realizado através da palpação de deformidades como depressões, proeminências e crepitações e observação de hematomas, escoriações, edema.</li> </ul>
Consortium for Spinal Cord	2008	Revisão sistemática da	Não se aplica	- A pessoa vítima de trauma deve ser transferida com as máximas condições de segurança e o mais rapidamente possível para a instituição de saúde mais próxima



Medicine		literature		<p>especializada no tratamento de pessoas vítimas de trauma.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cinco critérios clínicos para se determinar o possível risco de lesão da medula cervical num cliente de trauma incluem: o estado mental alterado, a evidência de intoxicação, fratura dos membros, <i>deficit</i> neurológico focal e dores na coluna ou alterações morfológicas da mesma.</li> <li>- A imobilização adequada da coluna vertebral no local deve ser realizada e mantida até se excluir uma lesão instável da mesma.</li> <li>- O cliente com lesão medular cervical alta tem a capacidade de manter a permeabilidade da via aérea e o esforço respiratório gravemente comprometidas pelo que se torna fundamental proporcionar suporte ao nível da permeabilização da via aérea e da manutenção da ventilação.</li> <li>- Após a avaliação secundária, o cliente deve ser removido logo que possível do plano duro, devido ao risco de desenvolvimento de úlceras de pressão ao fim de uma hora, particularmente em pessoas idosas ou obesas.</li> </ul>
Chin, Mesfin, Dawodu	2012	Revisão da literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Em qualquer situação de trauma, o profissional de saúde deve sempre suspeitar da eventual presença de trauma vertebro-medular potencialmente instável na abordagem ao cliente.</li> <li>- A imobilização adequada da coluna vertebral no local deve ser realizada e mantida até se excluir uma lesão instável da coluna. Esta realiza-se através do uso de equipamentos como o colar cervical para imobilização da cervical e do plano duro para imobilização de todo o corpo, permitindo o transporte para o hospital.</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- A avaliação inicial primária realiza-se aplicando o algoritmo internacional de estabelecimento de prioridades: A, B, C, D, E, ao mesmo tempo que se realiza a estabilização obrigatória da coluna vertebral.</li> <li>- A avaliação secundária implica o levantamento da história atual o mais completa possível, o que inclui os mecanismos de lesão, a apreciação total da cabeça aos pés, particularmente, da coluna vertebral e da sua musculatura. O exame deve ser realizado através da palpação de deformidades como depressões, proeminências e crepitações e observação de hematomas, escoriações, edema.</li> <li>- Na avaliação secundária é essencial o despiste de achados neurológicos como a presença de dor, <i>deficits</i> sensoriais e motores, a presença de priapismo nos homens e outros sintomas que permitam identificar o nível neurológico da lesão.</li> </ul>
Ordem dos Enfermeiros	2009	Revisão sistemática da literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A avaliação inicial, primeiros socorros e transporte do cliente vítima de trauma deve ser realizada por profissionais de saúde qualificados e treinados na área do suporte avançado de vida e do trauma.</li> <li>- A pessoa vítima de trauma deve ser transferida com as máximas condições de segurança e o mais rapidamente possível, quer por via terrestre (ambulância), quer por via aérea (helicóptero) para a instituição de saúde mais próxima especializada no tratamento de pessoas vítimas de trauma.</li> <li>- Em qualquer situação de trauma, o profissional de saúde deve sempre suspeitar da eventual presença de trauma vertebro-medular potencialmente instável na abordagem ao cliente.</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- A estabilização da coluna é realizada não só através do colar cervical rígido com apoio do mento, mas também com imobilizadores laterais da cabeça e adesivos de forma a impedir o movimento), utiliza-se também o plano duro mas com apoio de uma aranha ou maca de vácuo, para impedir o movimento do corpo. Se a pessoa estiver ainda dentro de um veículo tem de se usar o colete de extração.</li> <li>- Para mobilizar o cliente usa-se: a técnica de rolamento (log-roll) para se colocar o plano duro com aranha e a técnica de levantamento em bloco, o qual exige no mínimo cinco pessoas.</li> <li>- A avaliação inicial primária realiza-se aplicando o algoritmo internacional de estabelecimento de prioridades: A, B, C, D, E, ao mesmo tempo que se realiza a estabilização obrigatória da coluna vertebral.</li> <li>- A primeira prioridade é a avaliação da via aérea (A – <i>Airway</i>), verificando a sua permeabilidade de modo a garantir a oxigenação dos órgãos vitais, incluindo da medula espinal.</li> <li>- Se a vítima se encontra em paragem cardiorrespiratória iniciam-se manobras de <i>life saving</i>, assegurando a permeabilidade da via aérea, através da aspiração de secreções ou vômito na orofaringe, da remoção de algum objeto e da colocação de um tubo de <i>Guedell</i>, mas com proteção previa da cervical através da colocação de um colar cervical.</li> <li>- Se a pessoa se encontrar dispneica ou não respirar (apneia), não conseguindo manter a via aérea permeável, encontrando-se inconsciente com um score de coma</li> </ul>
--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>de <i>Glasgow</i> inferior a 8 e apresentar um risco elevado de aspiração do conteúdo gástrico ou com compromisso das vias aéreas (obstrução anatómica mecânica), a intubação traqueal esta indicada.</p> <p>- A terceira prioridade é a circulação (C - <i>Circulation</i>) com a monitorização da pressão arterial e da frequência cardíaca, pois a hipotensão pode ocorrer por bloqueio simpático ou hemorragias associadas. Estes casos exigem atuação precoce quer através da perfusão de soroterapia como da administração de inotrópicos, de modo a conservar níveis adequados de pressão arterial para manter o débito cardíaco, evitar o aumento da pressão intracraniana e melhorar a pressão de perfusão cerebral e prevenir a isquemia dos tecidos, incluindo da medula espinal.</p> <p>- A quarta prioridade na avaliação inicial é a disfunção neurológica (D – <i>Disability</i>), a qual no contexto pré-hospitalar não pode ser muito pormenorizado, pois só se pretende estabilizar a pessoa, no entanto deve-se realizar a avaliação neurológica através da escala de <i>Glasgow</i> (que inclui a resposta verbal e motora, tamanho pupilar, simetria/assimetria e reatividade à luz), antes de se realizar qualquer sedação. Se a vítima esta consciente, pedir para mover os braços, mãos, pernas e os dedos dos pés, avaliar também possíveis alterações da sensibilidade e de controlo dos esfíncteres.</p> <p>- A exposição (E – <i>Exposure</i>) deve ser rápida no local do acidente, permitindo identificar lesões ocultas pelas roupas (lesões neurovasculares, feridas,</p>
--	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				crepitações, instabilidade pélvica, deformidades). A exposição implica também manter a pessoa aquecida utilizando mantas isotérmicas, pois o cliente vítima de lesão vertebro-medular completa tem incapacidade de vasoconstricção por bloqueio simpático, o que pode conduzir a perda de calor com hipotermia, camuflando situações de choque hipovolémico, pois os sinais de palidez não existem.
--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Tema: Cuidados de enfermagem ao cliente com traumatismo vertebro-medular face a complicações respiratórias – via aérea</b>				
<b>Autores</b>	<b>Ano de publicação</b>	<b>Desenho metodológico</b>	<b>Número de sujeitos</b>	<b>Principais Resultados</b>
Stein <i>et al</i>	2012	Revisão de literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lesão medular acima de C3 conduzirá a uma paragem respiratória no local do acidente e exige intubação traqueal. As lesões abaixo de C3 mas acima de C5 também exigem uma permeabilização rápida da via aérea.</li> <li>- Indicações absolutas para uma via aérea definitiva: lesão completa acima de C5 e a presença de desconforto/fadiga respiratório, hipoxemia e acidose respiratória grave.</li> <li>- Indicações relativas: a presença de dispneia, volume corrente inferior a 10 ml/kg, incapacidade em sustentar a respiração por 12 segundos e a presença de uma respiração abdominal</li> <li>- Intubação endotraqueal deve ser realizada por uma pessoa experiente, que</li> </ul>

				<p>conheça o procedimento, evitando a mobilização da cervical. A utilização de fibra ótica reduz o risco de mobilização.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuidados durante a intubação endotraqueal incluem: a aspiração de conteúdo na cavidade oral, retirada do colar cervical mantendo o alinhamento manual da cervical para prevenção da hiperextensão do pescoço.</li> <li>- Na intubação pode ser necessário a administração de medicação para facilitar o procedimento como o suxametonio (relaxante muscular despolarizante) ou atropina, devido à possibilidade de bradicardia por estimulação vagal sem oposição.</li> </ul>
Sheerin	2005	Revisão de literatura	Não se aplica	- A elevação do mento e tração da mandíbula não é aconselhado em cliente com lesão cervical instável durante a intubação.
Royster, Barboi, Peruzzi	2004	Revisão de literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A abordagem da via aérea visa manter a oxigenação e ventilação adequada e garantir a pressão adequada de perfusão da medula.</li> <li>- A intubação endotraquel é realizada em caso de ausência de mecanismos de proteção das vias aéreas, obstrução das vias aéreas no contexto de trauma múltiplo e incapacidade de tossir e de expulsar as secreções.</li> <li>- A intubação endotraqueal deve ser realizada por uma pessoa experiente, que conheça o procedimento, evitando a mobilização da cervical. A utilização de fibra ótica reduz o risco de mobilização.</li> <li>- Cuidados durante a intubação endotraqueal incluem: a aspiração de conteúdo na cavidade oral, retirada do colar cervical mantendo o alinhamento manual da</li> </ul>

				<p>cervical para prevenção da hiperextensão do pescoço.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A elevação do mento e tração da mandíbula não é aconselhado em cliente com lesão cervical instável durante a intubação.</li> <li>- O método usado preferencialmente é a intubação com broncoscópio de fibra óptica flexível, pois oferece uma melhor visão da laringe, com menor risco de mobilização do pescoço.</li> <li>- Cricotireoidotomia em pessoas com lesão cervical, apenas deve ser efetuada em situação de emergência, para realizar uma ventilação temporária até se conseguir uma via aérea definitiva.</li> <li>- A traqueostomia é mais confortável para o cliente, facilitando a realização da higiene pulmonar em comparação com o tubo endotraqueal. A traqueostomia facilita o desmame ventilatório, devido ao espaço morto reduzido e à redução da resistência das vias aéreas.</li> <li>- A decisão de executar uma traqueostomia não deve ser prolongada para além de 1 a 2 semanas.</li> </ul>
Hughes	2003	Revisão de literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A abordagem da via aérea visa manter a oxigenação e ventilação adequada e garantir a pressão adequada de perfusão da medula.</li> <li>- A elevação do mento e tração da mandíbula não é aconselhado em clientes com lesão cervical instável durante a intubação.</li> <li>- Na intubação pode ser necessário a administração de medicação para facilitar o procedimento como o suxametonio (relaxante muscular despolarizante) ou</li> </ul>

				atropina, devido à possibilidade de bradicardia por estimulação vagal sem oposição.
Boswell, Menaker	2013	Revisão de literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O uso da traqueostomia precoce está associada a menores taxas de pneumonia em trauma e menos tempo de ventilação, menos espaço morto, menos trauma laríngeo resultante de intubação endotraqueal prolongada.</li> <li>- A traqueostomia precoce em clientes com lesões da coluna cervical e torácica tem sido cada vez mais aceita em clientes que precisam de ventilação mecânica prolongada.</li> <li>- A traqueostomia comporta riscos cirúrgicos como hemorragia, infecção e lesão traqueal, entre outros, o que conduz a uma certa indecisão na realização deste procedimento.</li> </ul>
Consortium for Spinal Cord Medicine	2008	Revisão sistemática da literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- É essencial o fornecimento de suporte da via aérea e ventilação em clientes com tetraplegia alta.</li> <li>- A realização de traqueostomia precoce é um procedimento aconselhado no cliente com lesão medular com necessidade de ventilação prolongada.</li> </ul>
Consortium for Spinal Cord Medicine	2005	Revisão sistemática da literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aconselha-se a realização de uma traqueostomia nos clientes com lesão medular, de modo a permitir a alimentação oral e a reduzir o risco de aspiração de conteúdo gástrico através da presença de cuff insuflado.</li> </ul>
Chin, Mesfin, Dawodu	2012	Revisão da literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A intubação endotraqueal ocorre em caso de: insuficiência respiratória aguda, diminuição do nível de consciência (Glasgow &lt; 8), aumento da frequência respiratória com hipóxia, risco elevado de aspiração do conteúdo gástrico,</li> </ul>



				<p>previsível obstrução de vias aéreas, pressão parcial de dióxido de carbono (PCO<sub>2</sub>) superior a 50 mmHg e capacidade vital inferior a 10 ml/kg.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuidados durante a intubação incluem: a aspiração de conteúdo na cavidade oral, retirada do colar cervical mantendo o alinhamento manual da cervical para prevenção da hiperextensão do pescoço.</li> <li>- A elevação do mento e tração da mandíbula, não é aconselhada em clientes com lesão cervical instável durante a intubação.</li> <li>- O método usado preferencialmente é a intubação com broncoscópio de fibra óptica flexível, pois oferece uma melhor visão da laringe, com menor risco de mobilização do pescoço.</li> </ul>
Ordem dos Enfermeiros	2009	Revisão sistemática da literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A intubação endotraqueal ocorre em caso de: insuficiência respiratória aguda, diminuição do nível de consciência (Glasgow &lt; 8), aumento da frequência respiratória com hipóxia, risco elevado de aspiração do conteúdo gástrico, previsível obstrução de vias aéreas, pressão parcial de dióxido de carbono (PCO<sub>2</sub>) superior a 50 mmHg e capacidade vital inferior a 10 ml/kg.</li> <li>- Precauções a ter na intubação traqueal: não fazer hiperextensão do pescoço, efetuar a intubação orotraqueal após pré-oxigenação com oxigénio a 100% e sedação indicada, efetuar a pré-oxigenação com insuflador manual e oxigénio a 10-15 l/min, utilizar a manobra de <i>Sellick</i> (pressão sobre a cartilagem cricoideia até a insuflação do <i>cuff</i> do tubo orotraqueal) e não utilizar a via nasotraqueal.</li> </ul>
Berlly, Shem	2006	Revisão de	Não se	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lesão medular acima de C3 conduzirá a uma paragem respiratória no local do</li> </ul>

		literatura	aplica	<p>acidente e exige intubação traqueal. As lesões abaixo de C3 mas acima de C5 também exigem uma permeabilização rápida da via aérea.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- As indicações absolutas para uma via aérea definitiva incluem: lesão completa acima de C5 e a presença de desconforto/fadiga respiratório, hipoxemia e acidose respiratória grave.</li> <li>- As indicações relativas incluem: a presença de dispneia, volume corrente inferior a 10 ml/kg, incapacidade em sustentar a respiração por 12 segundos e a presença de uma respiração abdominal</li> <li>- O método usado preferencialmente é a intubação com broncoscópio de fibra óptica flexível, pois oferece uma melhor visão da laringe, com menor risco de mobilização do pescoço.</li> <li>- A traqueostomia é mais confortável para o cliente, facilitando a realização da higiene pulmonar em comparação com o tubo endotraqueal. A traqueostomia facilita o desmame ventilatório, devido ao espaço morto reduzido e à redução da resistência das vias aéreas.</li> <li>- O uso da traqueostomia precoce está associada a menores taxas de pneumonia em trauma e menos tempo de ventilação, menos espaço morto, menos trauma laríngeo resultante de intubação endotraqueal prolongada.</li> <li>- A decisão de executar uma traqueostomia não deve ser prolongada para além de 1 a 2 semanas.</li> <li>- A traqueostomia comporta riscos cirúrgicos como hemorragia, infecção e lesão</li> </ul>
--	--	------------	--------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				traqueal, entre outros, o que conduz a uma certa indecisão na realização deste procedimento.
McGill	2007	Revisão de literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A pre-oxigenação é essencial antes da intubação, pois permite aumentar o período de apneia</li> <li>- A utilização de um introdutor no tubo endotraqueal também é aconselhada para facilitar a abordagem da via aérea</li> <li>- A laringoscopia direta continua a ser o método mais usado para a abordagem inicial à via aérea no cliente com trauma</li> <li>- A intubação com máscara laríngea é um meio de efetuar uma ventilação eficaz e uma intubação de resgate.</li> <li>- A cricotireoidotomia em pessoas com lesão cervical, apenas deve ser realizada em situação de emergência, para realizar uma ventilação temporária até se conseguir uma via aérea definitiva.</li> </ul>
Crosby	2006	Revisão de literatura	Não se aplica	- A sequência rápida de indução de anestesia geral, seguida da realização de laringoscopia e intubação traqueal é largamente realizada no cliente com risco de lesão medular. Esta técnica não está associada com maior incidência de lesão secundária comparativamente com o uso de outras técnicas.
Mitcho, Yanco	1999	Revisão de literatura	Não se aplica	- A pre-oxigenação é essencial antes da intubação, pois permite aumentar o período de apneia.
Denton, McKinlay	2009	Revisão de literatura	Não se aplica	- A traqueostomia é mais confortável para o cliente e é mais fácil de realizar a higiene pulmonar em comparação com o tubo endotraqueal. A traqueostomia

				<p>facilita o desmame ventilatório, devido ao espaço morto reduzido e à redução da resistência das vias aéreas.</p> <p>- O uso da traqueostomia precoce está associada a menores taxas de pneumonia em trauma e menos tempo de ventilação, menos espaço morto, menos trauma laríngeo resultante de intubação endotraqueal prolongada. No entanto, dificulta a realização de cirurgia de fixação anterior cervical</p>
Murphy	1999	Revisão de literatura	Não se aplica	<p>- No cliente com traqueostomia o uso da válvula <i>passy muir</i> é iniciado para ajudar o cliente a falar.</p>

<b>Tema: Cuidados de enfermagem ao cliente com traumatismo vertebro-medular face a complicações respiratórias – ventilação</b>				
<b>Autores</b>	<b>Ano de publicação</b>	<b>Desenho metodológico</b>	<b>Número de sujeitos</b>	<b>Principais Resultados</b>
Cook	2003	Revisão de literatura	Não se aplica	<p>- O objetivo dos cuidados ao cliente com lesão medular é prevenir os efeitos gerados pela lesão secundária da medula, a hipoxemia, a atelectasia e maximizar a ventilação alveolar e a higiene pulmonar.</p> <p>- É essencial a realização de radiografia ao tórax e de eletrocardiograma no cliente com lesão vertebro-medular.</p> <p>- A avaliação neurológica completa é também fundamental para se identificar o nível da lesão medular e as suas consequências. É também importante a observação cardiovascular e a avaliação da capacidade de deglutição (devido ao</p>

				<p>risco de aspiração e à incapacidade de tossir).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A história clínica atual, a condição física e os antecedentes pessoais globais do cliente (a nível respiratório, cardiovascular, neurológico, nutricional e do consumo de substâncias) vão interferir nas alterações respiratórias que a pessoa com lesão medular cervical apresenta.</li> <li>- A aspiração de secreções permite manter uma adequada higiene pulmonar e promover uma boa ventilação e oxigenação, embora produza complicações.</li> <li>- Ponderar a realização da aspiração de secreções, realizando-a apenas na ausência de capacidade do cliente em mobilizar e expelir as secreções. A aspiração de secreções é uma técnica asséptica, que exige pré-oxigenação com oxigénio a 100%, que não deve demorar mais de 10 segundos.</li> <li>- A utilização de humidificadores, aquecedores de oxigénio, broncodilatadores e mucolíticos (exemplo: acetilcisteína) e a hidratação do cliente para prevenção de secreções espessas e redução do risco de infeção são aconselhadas no cliente com trauma vertebro-medular. Não instilar soro fisiológico durante a aspiração de secreções, pois o soro não se dilui com as secreções e pode arrastar microorganismos para a via aérea.</li> <li>- Lesão cervical acima de C5 necessita de intubação endotraqueal e de ventilação mecânica com parâmetros adequados a cada pessoa.</li> <li>- O posicionamento em decúbito dorsal é fundamental para melhorar a função respiratória além de prevenir o agravamento da lesão medular.</li> </ul>
--	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>- A tosse manualmente assistida ou com recurso ao dispositivo <i>Cough Assist Mechanical</i> é recomendada para auxiliar na expulsão das secreções.</p>
Consortium for Spinal Cord Medicine	2005	Revisão sistemática da literatura	Não se aplica	<p>- A avaliação de um cliente com traumatismo vertebro-medular com possível lesão cervical implica uma avaliação pormenorizada ao nível da função respiratória.</p> <p>- É essencial a realização de radiografia ao tórax e de eletrocardiograma no cliente com lesão vertebro-medular.</p> <p>- A história clínica atual, a condição física e os antecedentes pessoais globais do cliente (a nível respiratório, cardiovascular, neurológico, nutricional e do consumo de substâncias) vão interferir nas alterações respiratórias que a pessoa com lesão medular cervical apresenta.</p> <p>- Existe necessidade de monitorizar os clientes com lesão medular cervical, devido ao risco de desenvolvimento de insuficiência respiratória nos primeiros dias após a lesão medular.</p> <p>- A utilização de humidificadores, aquecedores de oxigénio, broncodilatadores e mucolíticos (exemplo: acetilcisteína) e a hidratação do cliente para prevenção de secreções espessas e redução do risco de infeção são aconselhadas no cliente com trauma vertebro-medular. Não instilar soro fisiológico durante a aspiração de secreções, pois o soro não se dilui com as secreções e pode arrastar microorganismos para a via aérea.</p> <p>- A aplicação intermitente de pressão positiva a nível respiratório através da</p>

				<p>incorporação de suspiros configurados na ventilação mecânica ou a utilização de maiores volumes correntes reduzem a presença de atelectasias e previne a formação rolhões de muco.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A ventilação intrapulmonar percussiva (IPV) é também frequentemente utilizada para mobilizar as secreções e prevenir ou resolver as atelectasias no cliente com lesão vertebro-medular.</li> <li>- Se a ventilação não invasiva falhar, a pessoa com lesão medular tem de ser intubada.</li> <li>- No cliente com atelectasia deve-se monitorizar a presença de sinais de infeção</li> <li>- O desmame ventilatório nestes clientes é realizado através da ventilação mandatória (SIMV) por pressão de suporte ou por desmame com peça em T.</li> <li>- Recomenda-se um protocolo de prevenção da pneumonia associada à ventilação em clientes com lesão medular aguda.</li> <li>- A tosse manualmente assistida ou com recurso ao dispositivo <i>Cough Assist Mechanical</i> é recomendada para auxiliar a expulsão das secreções.</li> <li>- A tosse pode também ser provocada através da respiração glossofaríngea, da espirometria de incentivo, da fisioterapia respiratória, pressão positiva contínua (CPAP) e pressão positiva em dois níveis (BIPAP). O posicionamento (supina ou <i>trendelenburg</i>) ajuda também a desencadear a tosse.</li> </ul>
Consortium for Spinal Cord	2008	Revisão sistemática da	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A tosse manualmente assistida ou com recurso ao dispositivo <i>Cough Assist Mechanical</i> é recomendada para auxiliar a expulsão das secreções.</li> </ul>

Medicine		literature		
Ordem dos enfermeiros	2009	Revisão sistemática da literatura	Não se aplica	A avaliação de um cliente com traumatismo vertebro-medular com possível lesão cervical implica uma avaliação pormenorizada ao nível da função respiratória.
Chin, Mesfin, Dawodu	2012	Revisão de literatura	Não se aplica	<p>- É essencial a realização de radiografia ao tórax e de eletrocardiograma no cliente com lesão vertebro-medular.</p> <p>- A avaliação neurológica completa é também fundamental para se identificar o nível da lesão medular e as suas consequências. É também importante a observação cardiovascular e a avaliação da capacidade de deglutição (devido ao risco de aspiração e à incapacidade de tossir).</p> <p>- A história clínica atual, a condição física e os antecedentes pessoais globais do cliente (a nível respiratório, cardiovascular, neurológico, nutricional e do consumo de substâncias) vão interferir nas alterações respiratórias que a pessoa com lesão medular cervical apresenta.</p> <p>- Despiste alterações na função respiratória que permitam avaliar o nível de fadiga respiratória e a necessidade de intubação endotraqueal.</p>
Berlly, Shem	2006	Revisão de literatura	Não se aplica	<p>- É essencial a realização de radiografia ao tórax e de eletrocardiograma no cliente com lesão vertebro-medular.</p> <p>- Despiste alterações na função respiratória que permitam avaliar o nível de fadiga respiratória e a necessidade de intubação endotraqueal.</p> <p>- A aspiração de secreções permite manter uma adequada higiene pulmonar e</p>



				<p>promover uma boa ventilação e oxigenação, embora produza complicações.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ponderar a realização da aspiração de secreções, realizando-a apenas na ausência de capacidade de mobilizar e expelir as secreções. A aspiração de secreções é uma técnica asséptica, que exige pré-oxigenação com oxigênio a 100%, e não deve demorar mais de 10 segundos.</li> <li>- A utilização de humidificadores, aquecedores de oxigênio, broncodilatadores e mucolíticos (exemplo: acetilcisteína) e a hidratação do cliente para prevenção de secreções espessas e redução do risco de infecção são aconselhadas no cliente com trauma vertebro-medular. Não instilar soro fisiológico durante a aspiração de secreções, pois o soro não se dilui com as secreções e pode arrastar microorganismos para a via aérea.</li> <li>- A aplicação intermitente de pressão positiva a nível respiratório através da incorporação de suspiros configurados na ventilação mecânica ou a utilização de maiores volumes correntes reduzem a presença de atelectasias e previne a formação rolhões de muco.</li> <li>- A ventilação intrapulmonar percussiva (IPV) é também frequentemente utilizada para mobilizar as secreções e prevenir ou resolver as atelectasias no cliente com lesão vertebro-medular.</li> <li>- No cliente não intubado, a utilização do CPAP ou BIPAP é o método mais utilizado para prevenir atelectasia e fadiga do diafragma.</li> <li>- O uso de ventilação não invasiva é o método eficaz e mais utilizado no cliente</li> </ul>
--	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>com lesão medular de modo a prevenir a intubação endotraqueal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A aplicação de pressão positivo no final da expiração (PEEP) não é recomendada no cliente com lesão vertebro-medular.</li> <li>- A tosse manualmente assistida ou com recurso ao dispositivo <i>Cough Assist Mechanical</i> é recomendada para auxiliar a expulsão das secreções.</li> </ul>
Mitcho, Yanco	1999	Revisão da literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O despiste de alterações na função respiratória permite avaliar o nível de fadiga respiratória e a necessidade de intubação endotraqueal.</li> </ul>
Sheerin	2005	Revisão da literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A utilização de humidificadores, aquecedores de oxigénio, broncodilatadores e mucolíticos (exemplo: acetilcisteína) e a hidratação do cliente para prevenção de secreções espessas e redução do risco de infeção são aconselhadas no cliente com trauma vertebro-medular. Não instilar soro fisiológico durante a aspiração de secreções, pois o soro não se dilui com as secreções e pode arrastar microorganismos para a via aérea.</li> <li>- No cliente com atelectasia deve-se monitorizar a presença de sinais de infeção.</li> </ul>
Denton, McKinlay	2009	Revisão da literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A broncofibroscopia é a maneira mais direta de aspirar as secreções, obtendo amostras de lavado bronco-alveolar e evitar o colapso pulmonar.</li> <li>- A pressão positiva contínua (CPAP) pode aumentar a capacidade funcional residual (CRF) melhorando a compliance e reduzindo o trabalho da respiração, enquanto que o BIPAP conduz ao aumento da ventilação minuto e suporta a musculatura respiratória.</li> <li>- No cliente com lesão medular recorre-se a baixas frequências respiratórias e</li> </ul>

				<p>altos volumes correntes (15-20 cc/kg), pois verificam-se menores taxas de complicação e redução do tempo de duração da ventilação mecânica.</p> <p>- O desmame ventilatório nestes clientes é realizado através da ventilação mandatória (SIMV) por pressão de suporte ou por desmame com peça em T.</p> <p>- A mudança de posicionamento permite evitar a formação de úlceras de pressão e o desenvolvimento de atelectasia.</p> <p>- A tosse manualmente assistida ou com recurso ao dispositivo <i>Cough Assist Mechanical</i> é recomendada para auxiliar a expulsão das secreções.</p>
Royster, Barboi, Peruzzi	2004	Revisão de literatura	Não se aplica	- No cliente com lesão medular recorre-se a baixas frequências respiratórias e altos volumes correntes (15-20 cc/kg), pois verificam-se menores taxas de complicação e redução do tempo de duração da ventilação mecânica.
Murphy	1999	Revisão de literatura	Não se aplica	- A tosse assistida deve ser realizada a cada 2 horas e tem de ser efetuada a qualquer pessoa incapaz de executar a tosse eficazmente

Tema: Cuidados de enfermagem ao cliente com traumatismo vertebro-medular face a complicações cardiovascular				
Autores	Ano de publicação	Desenho metodológico	Número de sujeitos	Principais Resultados

Mitcho, Yanco	1999	Revisão de literatura	Não se aplica	<p>- A pessoa vítima de trauma vertebro-medular acima de T6 tem elevado risco de desenvolver um choque neurogénico desencadeador de vasodilatação, hipotensão, diminuição da resistência vascular periférica, diminuição da pré-carga e bradicardia.</p> <p>- A reposição volémica é realizada com soluções isotónica de eletrólitos.</p> <p>- Após a euvolemia ser atingida ou quando a reposição de volume não é suficiente institui-se uma terapia de segunda linha com vasopressores e ou inotrópicos que visam melhorar o débito cardíaco e, por conseguinte, melhorar a oferta de oxigénio.</p> <p>- No cliente com trauma vertebro-medular tem de se excluir outras lesões antes de atribuir a causa da hipotensão ao choque neurogénico.</p> <p>- Despistar a presença de hipotensão ortostática e tratar a mesma com hidratação adequada, aumento gradual do ângulo de elevação do cliente e uso de dispositivos pneumáticos para promover o retorno venoso.</p> <p>- O tratamento das arritmias particularmente da bradicardia, implica uma monitorização contínua do traçado cardíaco e é normalmente realizado com atropina para bloquear a hiperactividade ou com a colocação de um marca-passo transcutâneo/transtorácico temporário.</p> <p>- Procedimentos de enfermagem que fazem com que haja estimulação vagal como a aspiração oral ou traqueal podem causar bradicardia, a qual é evitada com a hiperoxigenação através da administração de 100% de oxigénio ao cliente</p>
---------------	------	-----------------------	---------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>durante dois minutos antes da manobra.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A anticoagulação do cliente com trauma vertebro-medular deve ser realizada conjuntamente com a compressão pneumática e elevação dos membros inferiores devido ao risco de tromboembolismo pulmonar e de trombose venosa profunda. A anticoagulação é contraindicada se se verificar hemorragia intracraniana, hematoma periespinal e hemotórax.</li> <li>- A prevenção desta complicação pode também realizar-se através da colocação de filtros na veia cava, no caso de pessoas que não fazem anticoagulação ou que não são candidatos à terapia de anticoagulação ou com perda completa da função motora.</li> </ul>
Sheerin	2005	Revisão da literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A pessoa vítima de trauma vertebro-medular acima de T6 tem elevado risco de desenvolver um choque neurogénico desencadeador de vasodilatação, hipotensão, diminuição da resistência vascular periférica, diminuição da pré-carga e bradicardia.</li> <li>- O tratamento do choque neurogénico passa por controlar a hipotensão após lesão medular, de modo a melhorar a perfusão medular. Pretende-se restaurar a pressão arterial média para valores normais 85-90 mmHg.</li> <li>- A reposição volémica é realizada com soluções isotónicas de eletrólitos.</li> <li>- Após a euvolemia ser atingida ou quando a reposição de volume não é suficiente institui-se uma terapia de segunda linha com vasopressores e ou inotrópicos que visam melhorar o débito cardíaco e, por conseguinte, melhorar a</li> </ul>

				<p>oferta de oxigênio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No cliente com trauma vertebro-medular tem de se excluir outras lesões antes de atribuir a causa da hipotensão ao choque neurogênico.</li> <li>- O tratamento das arritmias particularmente da bradicardia, implica uma monitorização contínua do traçado cardíaco e é normalmente realizado com atropina para bloquear a hiperactividade ou com a colocação de um marca-passo transcutâneo/transtorácico temporário.</li> <li>- Procedimentos de enfermagem que fazem com que haja estimulação vagal como a aspiração oral ou traqueal podem causar bradicardia, a qual é evitada com a hiperoxigenação através da administração de 100% de oxigénio ao cliente durante dois minutos antes da manobra.</li> <li>- A anticoagulação do cliente com trauma vertebro-medular deve ser realizada conjuntamente com a compressão pneumática e elevação dos membros inferiores devido ao risco de tromboembolismo pulmonar e de trombose venosa profunda. A anticoagulação é contraindicada se se verificar hemorragia intracraniana, hematoma periespinal e hemotórax.</li> <li>- A prevenção desta complicação pode também realizar-se através da colocação de filtros na veia cava, no caso de pessoas que não fazem anticoagulação ou que não são candidatos à terapia de anticoagulação ou com perda completa da função motora.</li> </ul>
Royster, Barboi,	2004	Revisão da	Não se	- A pessoa vítima de trauma vertebro-medular acima de T6 tem elevado risco de

Peruzzi		literatura	aplica	<p>desenvolver um choque neurogénico desencadeador de vasodilatação, hipotensão, diminuição da resistência vascular periférica, diminuição da pré-carga e bradicardia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O tratamento de primeira linha do choque neurogénico é a administração de fluidos para manter a euvolemia e a monitorização do volume administrado.</li> <li>- A reposição volémica é realizada com soluções isotónica de eletrólitos.</li> <li>- Após a euvolemia ser atingida ou quando a reposição de volume não é suficiente institui-se uma terapia de segunda linha com vasopressores e ou inotrópicos que visam melhorar o débito cardíaco e, por conseguinte, melhorar a oferta de oxigénio.</li> <li>- No cliente com trauma vertebro-medular tem de se excluir outras lesões antes de atribuir a causa da hipotensão ao choque neurogénico.</li> <li>- O tratamento das arritmias particularmente da bradicardia, implica uma monitorização contínua do traçado cardíaco e é normalmente realizado com atropina para bloquear a hiperactividade ou com a colocação de um marca-passo transcutâneo/transtorácico temporário.</li> <li>- Procedimentos de enfermagem que fazem com que haja estimulação vagal como a aspiração oral ou traqueal podem causar bradicardia, a qual é evitada com a hiperoxigenação através da administração de 100% de oxigénio ao cliente durante dois minutos antes da manobra.</li> <li>- O risco de desenvolvimento trombose venosa profunda é elevada até aos</li> </ul>
---------	--	------------	--------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>primeiros 20 dias após lesão medular. Para se realizar o diagnóstico desta pode-se realizar um venograma ou um eco-doppler.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A anticoagulação do cliente com trauma vertebro-medular deve ser realizada conjuntamente com a compressão pneumática e elevação dos membros inferiores devido ao risco de tromboembolismo pulmonar e de trombose venosa profunda. A anticoagulação é contraindicada se se verificar hemorragia intracraniana, hematoma periespinal e hemotórax.</li> <li>- A prevenção desta complicação pode também realizar-se através da colocação de filtros na veia cava, no caso de pessoas que não fazem anticoagulação ou que não são candidatos à terapia de anticoagulação ou com perda completa da função motora.</li> <li>- Ao realizar a reposição de soros com soro fisiológico deve-se analisar o equilíbrio eletrolítico, de modo a prevenir o aumento da glucose plasmática, pois esta afeta a recuperação da lesão isquêmica.</li> </ul>
Hughes	2003	Revisão da literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A pessoa vítima de trauma vertebro-medular acima de T6 tem elevado risco de desenvolver um choque neurogénico desencadeador de vasodilatação, hipotensão, diminuição da resistência vascular periférica, diminuição da pré-carga e bradicardia.</li> <li>- O tratamento das arritmias particularmente da bradicardia, implica uma monitorização contínua do traçado cardíaco e é normalmente realizado com atropina para bloquear a hiperactividade ou com a colocação de um marca-passo</li> </ul>



				<p>transcutâneo/transtorácico temporário.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedimentos de enfermagem que fazem com que haja estimulação vagal como a aspiração oral ou traqueal podem causar bradicardia, a qual é evitada com a hiperoxigenação através da administração de 100% de oxigénio ao cliente durante dois minutos antes da manobra.</li> </ul>
Stein <i>et al</i>	2012	Revisão da literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O tratamento do choque neurogénico passa por controlar a hipotensão após lesão medular, de modo a melhorar a perfusão medular. Pretende-se restaurar a pressão arterial média para valores normais 85-90 mmHg.</li> <li>- O tratamento de primeira linha do choque neurogénico é a administração de fluidos para manter a euvolemia e a monitorização do volume administrado.</li> <li>- A reposição volémica é realizada com soluções isotónica de eletrólitos.</li> <li>- Após a euvolemia ser atingida ou quando a reposição de volume não é suficiente institui-se uma terapia de segunda linha com vasopressores e ou inotrópicos que visam melhorar o débito cardíaco e, por conseguinte, melhorar a oferta de oxigenio.</li> <li>- No cliente com trauma vertebro-medular tem de se excluir outras lesões antes de atribuir a causa da hipotensão ao choque neurogénico.</li> </ul>
Consortium for Spinal Cord Medicine	2008	Revisão sistematica da literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O tratamento de primeira linha do choque neurogénico é a administração de fluidos para manter a euvolemia e a monitorização do volume administrado.</li> <li>- Após a euvolemia ser atingida ou quando a reposição de volume não é suficiente institui-se uma terapia de segunda linha com vasopressores e ou</li> </ul>

				<p>inotrópicos que visam melhorar o débito cardíaco e, por conseguinte, melhorar a oferta de oxigênio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- É essencial reconhecer os sinais de choque neurogênico.</li> <li>- No cliente com trauma vertebro-medular tem de se excluir outras lesões antes de atribuir a causa da hipotensão ao choque neurogênico.</li> <li>- Monitorar e tratar a bradicardia sintomática, bem como antecipar a bradicardia e hipotensão arterial durante a intubação orotraqueal do cliente.</li> <li>- O risco de desenvolvimento de trombose venosa profunda é elevada até aos primeiros 20 dias após lesão medular. Para se realizar o diagnóstico desta pode-se efetuar um venograma ou um eco-doppler.</li> <li>- A prevenção da trombose venosa profunda e do tromboembolismo pulmonar realiza-se através da aplicação de perneiras de compressão ou pneumáticas ou de meias compressivas, as quais devem ser aplicadas nos membros inferiores nas primeiras duas semanas após lesão.</li> <li>- Aconselha-se a administração de anticoagulantes, particularmente a profilaxia com heparina não fracionada ou heparina de baixo peso molecular (enoxiparina) (HBPM), a qual deve ser iniciada dentro de 72 horas após lesão e continuar após a alta em pessoas com lesão motora incompleta da medula durante 8 semana e para pessoas com lesão motora completa durante 12 semanas.</li> <li>- A anticoagulação do cliente com trauma vertebro-medular deve ser realizada conjuntamente com a compressão pneumática e elevação dos membros</li> </ul>
--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>inferiores devido ao risco de tromboembolismo pulmonar e de trombose venosa profunda. A anticoagulação é contraindicada se se verificar hemorragia intracraniana, hematoma periespinal e hemotórax.</p> <p>- Monitorizar a temperatura, pois a interrupção do sistema nervoso autónomo acima de T6 conduz a alteração da termorregulação.</p>
Chin, Mesfin, Dawodu	2012	Revisão da literatura	Não se aplica	<p>- O tratamento do choque neurogénico passa por controlar a hipotensão após lesão medular, de modo a melhorar a perfusão medular. Pretende-se restaurar a pressão arterial média para valores normais 85-90 mmHg.</p> <p>- A reposição volémica é realizada com soluções isotónica de eletrólitos.</p> <p>- No cliente com trauma vertebro-medular tem de se excluir outras lesões antes de atribuir a causa da hipotensão ao choque neurogénico.</p>
Denton, McKinlay	2009	Revisão de literatura	Não se aplica	<p>- O risco de desenvolvimento de trombose venosa profunda é elevada até aos primeiros 20 dias após lesão medular. Para se realizar o diagnóstico desta pode-se efetuar um venograma ou um eco-doppler.</p> <p>- A anticoagulação do cliente com trauma vertebro-medular deve ser realizada conjuntamente com a compressão pneumática e elevação dos membros inferiores devido ao risco de tromboembolismo pulmonar e de trombose venosa profunda. A anticoagulação é contraindicada se se verificar hemorragia intracraniana, hematoma periespinal e hemotórax.</p> <p>- A prevenção desta complicação pode também realizar-se através da colocação de filtros na veia cava, no caso de pessoas que não fazem anticoagulação ou que</p>

				não são candidatos à terapia de anticoagulação ou com perda completa da função motora.
Boswell e Menaker	2013	Revisão da literatura	Não se aplica	- O risco de desenvolvimento de trombose venosa profunda é elevada até aos primeiros 20 dias após lesão medular. Para se realizar o diagnóstico desta pode-se efetuar um venograma ou um eco-doppler.

<b>Tema: Cuidados de enfermagem ao cliente com traumatismo vertebro-medular face a disreflexia autonómica</b>				
<b>Autores</b>	<b>Ano de publicação</b>	<b>Desenho metodológico</b>	<b>Número de sujeitos</b>	<b>Principais Resultados</b>
Consortium for Spinal Cord Medicine	2001	Revisão sistemática da literatura	Não se aplica	<p>- O enfermeiro deve saber reconhecer os sinais e sintomas de disreflexia autonómica.</p> <p>- Recomenda-se a realização de uma avaliação rápida da pessoa vítima de trauma vertebro-medular para detetar a presença de estímulos nocivos possíveis de gerar uma situação de disreflexia autonómica, começando pelo sistema urinário, por exemplo a distensão urinária (principal causa de disreflexia autonómica).</p> <p>- Na ausência de distensão urinária e caso se mantenham os sintomas de disreflexia autonómica suspeitar de impactação fecal, realizando pesquisa da presença de fezes no reto. A pesquisa de fezes implica primeiramente a aplicação de lidocaína 2% no reto com o dedo enluvado, de modo a evitar o</p>

				<p>desencadeamento de mais estímulos nocivos.</p> <p>- A nível farmacológico é importante o uso de um agente anti-hipertensivo com rápida atuação, mas de curta duração para controlo da pressão sanguínea (a-bloqueadores) para valores superiores a 150 mmHg.</p>
Hughes	2003	Revisão da literatura	Não se aplica	<p>- A nível farmacológico é importante o uso de um agente anti-hipertensivo com rápida atuação mas de curta duração para controlo da pressão sanguínea (a-bloqueadores), para valores superiores a 150 mmHg</p>
Denton, McKinlay	2009	Revisão da literatura	Não se aplica	<p>- Na prestação de cuidados ao cliente com lesão vertebro-medular deve-se realizar o planeamento de um programa de controlo do intestino e da bexiga para prevenção da disreflexia.</p> <p>- A nível farmacológico é importante o uso de um agente anti-hipertensivo com rápida atuação, mas de curta duração para controlo da pressão sanguínea (a-bloqueadores) para valores superiores a 150 mmHg.</p>
Mitcho, Yanco	1999	Revisão da literatura	Não se aplica	<p>- Na prestação de cuidados ao cliente com lesão vertebro-medular deve-se realizar o planeamento de um programa de controlo do intestino e da bexiga para prevenção da disreflexia.</p>
Ordem dos Enfermeiros	2009	Revisão sistemática da literatura	Não se aplica	<p>- Aconselha-se a colocação de um cateter vesical se este não estiver já colocado tendo o cuidado de instilar lidocaína 2% na uretra, se estiver disponível de imediato, pois a algaliação é uma estimulo agressivo que também desencadeia a disreflexia, sendo o uso de um analgésico fundamental para relaxar o esfíncter urinário e reduzir os estímulos sensoriais, se a pessoa já estiver algaliada avaliar</p>

				<p>a permeabilidade do cateter e de todo o sistema desde a algália até ao sistema coletor, se existir uma obstrução realizar uma instilação de 10-15 cc de soro fisiológico pelo cateter urinário, e caso se mantenha a obstrução deve-se substituir a algália e monitorizar-se a drenagem da bexiga. Estas recomendações de cuidados têm uma forte opinião positiva do painel de peritos.</p> <p>- Se após estes cuidados, se mantiverem os sintomas de disreflexia autonómica suspeitar de impactação fecal, realizando pesquisa da presença de fezes no reto. A pesquisa de fezes implica primeiramente a aplicação de lidocaína 2% no reto com o dedo enluvado.</p> <p>- Se a disreflexia não resultar de impactação fecal, procurar estímulo nocivos cutâneos para tal deve-se remover ou desapertar as roupas apertadas, remover ligaduras ou meias elásticas, aliviar pressão sobre genitais ou proeminências ósseas, examinar se não existem zonas de pressão e lesões cutâneas, avaliar locais de cirurgia recente, despistar a existência de unhas encravadas, hematomas, fracturas, tromboflebite, picadas de insectos, procurar objectos que se possam encontrar na cama ou assento da cadeira, avaliar alterações ambientais como calor ou frio excessivo e suspender procedimentos que se estejam a efectuar (pensos, colocação de cateteres).</p> <p>- A OE (2009) recomenda a administração de terapêutica anti-hipertensora, de acção rápida e curta duração, enquanto o estímulo não é identificado e eliminado ou se a hipertensão persistir com pressão sistólica <math>\geq 180</math> mmHg (Nifedipina 10</p>
--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				mg, instruindo a pessoa a morder a capsula e engoli-la).
--	--	--	--	----------------------------------------------------------

<b>Tema: Cuidados de enfermagem ao cliente com traumatismo vertebro-medular face a alterações neurológicas</b>				
Autores	Ano de publicação	Desenho metodológico	Número de sujeitos	Principais Resultados
Mitcho, Yanco	1999	Revisão de literatura	Não se aplica	<p>- A estabilização e imobilização da coluna vertebral tem como objetivo evitar o agravamento da lesão e proporcionar as condições ideais para a recuperação neurológica.</p> <p>- A estabilização da coluna em linha realiza-se recorrendo a dispositivos como o colar cervical rígido, o plano duro, fitas, correias de fixação ao plano duro e sacos de areia colocados bilateralmente na cabeça e pescoço, que imobilizam a cabeça, pescoço e coluna vertebral.</p> <p>- Colares cervicais rígidos são eficazes na coluna cervical superior, limitando a sua extensão, mas não a sua flexão.</p> <p>- As lesões cervicais altas C1-C3 instáveis podem exigir a imobilização e uso de tração esquelética através do fixador de halo ou tração com pinças Gardner-Wells (compasso craniano). Este dispositivo pode reduzir a mobilidade da coluna vertebral cervical até 96%.</p>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os pins de fixação implicam cuidados em termos de prevenção da infecção e da perda de integridade da pele.</li> <li>- A imobilização da coluna toracolombar realiza-se através do plano duro e presilhas de fixação, mas também pode-se recorrer a ortótese toracolombosagrada (só colocada na posição vertical). No entanto a verdadeira estabilização da coluna toraco-lombar só é alcançável por intervenção cirúrgica.</li> <li>- No posicionamento do cliente com lesão medular recorre-se à técnica do rolamento, embora esta não garanta a ausência de movimento da coluna.</li> </ul>
Royster, Barboi, Peruzzi	2004	Revisão da literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se a coluna vertebral não for devidamente protegida e estabilizada existe risco de lesão neurológica.</li> <li>- Todas as vítimas de trauma cervical ou com mecanismo de lesão com potencial para causar lesão medular cervical devem ser imobilizadas no local e durante o transporte.</li> <li>- A estabilização da coluna em linha realiza-se recorrendo a dispositivos como o colar cervical rígido, o plano duro, fitas, correias de fixação ao plano duro e sacos de areia colocados bilateralmente na cabeça e pescoço, que imobilizam a cabeça, pescoço e coluna vertebral.</li> <li>- Os colares cervicais mais comumente utilizados e mais eficazes são os colares tipo Philadelphia e colares tipo Miami. Estes dispositivos são adequados para uso de emergência, mas não são apropriadas para estabilização a longo prazo.</li> </ul>
Consortium for	2008	Revisão	Não se	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A imobilização da coluna de pessoas com possível lesão da coluna vertebral é</li> </ul>



Spinal Cord Medicine		sistemática da literatura	aplica	<p>recomendada desde o local da lesão até ao tratamento definitivo no hospital.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A estabilização da coluna em linha realiza-se recorrendo a dispositivos como o colar cervical rígido, o plano duro, fitas, correias de fixação ao plano duro e sacos de areia colocados bilateralmente na cabeça e pescoço, que imobilizam a cabeça, pescoço e coluna vertebral.</li> <li>- Se for necessário realizar procedimentos de reanimação num cliente com trauma, pode-se retirar o colar cervical, mantendo a estabilização em linha.</li> <li>- A técnica do rolamento para mobilização do cliente com lesão medular exige a presença de quatro profissionais de saúde, um estabiliza a cabeça/pescoço (mesmo com um colar cervical colocado), duas pessoas para ajudar com o tronco, uma pessoa para mover os membros, e outra para colocar ou remover o dispositivo (exemplo: plano duro).</li> <li>- O rolamento é uma técnica que deve ser usada em clientes com coluna instável em caso de reposicionamento ou transferência, e deve implicar o uso de recursos humanos suficientes para ser realizada.</li> <li>- A imobilização da coluna deve ser mantida até estabelecimento do tratamento definitivo no cliente com lesão medular confirmada, no entanto esta deve ser removida do plano duro para uma superfície firme acolchoado.</li> </ul>
Sheerin	2005	Revisão da literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A estabilização da coluna em linha realiza-se recorrendo a dispositivos como o colar cervical rígido, o plano duro, fitas, correias de fixação ao plano duro e sacos de areia colocados bilateralmente na cabeça e pescoço, que imobilizam a</li> </ul>

				<p>cabeça, pescoço e coluna vertebral.</p> <p>- A técnica do rolamento para mobilização do cliente com lesão medular exige a presença de quatro profissionais de saúde, um estabiliza a cabeça/pescoço (mesmo com um colar cervical colocado), duas pessoas para ajudar com o tronco, uma pessoa para mover os membros, e outra para colocar ou remover o dispositivo (exemplo: plano duro).</p>
Hughes	2003	Revisão da literatura	Não se aplica	<p>- Os colares cervicais rígidos são eficazes na coluna cervical superior, limitando a sua extensão, mas não a sua flexão</p> <p>- No posicionamento do cliente com lesão medular recorre-se à técnica do rolamento, embora esta não garanta a ausência de movimento da coluna.</p> <p>- A técnica do rolamento para mobilização do cliente com lesão medular exige a presença de quatro profissionais de saúde, um estabiliza a cabeça/pescoço (mesmo com um colar cervical colocado), duas pessoas para ajudar com o tronco, uma pessoa para mover os membros, e outra para colocar ou remover o dispositivo (exemplo: plano duro).</p>
Stein <i>et al</i>	2012	Revisão da literatura	Não se aplica	<p>- As lesões cervicais altas C1-C3 instáveis podem exigir a imobilização e uso de tração esquelética através do fixador de halo ou tração com pinças Gardner-Wells (compasso craniano). Este dispositivo pode reduzir a mobilidade da coluna vertebral cervical até 96%.</p> <p>- Os colares cervicais mais comumente utilizados e mais eficazes são os colares tipo Philadelphia e colares tipo Miami. Estes dispositivos são adequados para</p>

				<p>uso de emergência, mas não são apropriadas para estabilização a longo prazo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A estabilização da coluna vertebral exige colaboração do cliente, em caso de agitação é essencial fazer sedação e controlo da dor para manter a pessoa imobilizada.</li> <li>- No posicionamento do cliente com lesão medular recorre-se à técnica do rolamento, embora esta não garanta a ausência de movimento da coluna.</li> </ul>
Ordem dos Enfermeiros	2009	Revisão sistemática da literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A tração cervical com compasso craniano exige colocação do cliente em cama Stryker, o que implica uma monitorização continua, devido ao risco de instabilidade hemodinâmica.</li> <li>- Na fase aguda, os posicionamentos utilizados são os de estabilidade (decúbito dorsal e decúbitos laterais), excepto quando a pessoa está deitada em cama tipo Stryker (pode fazer decúbito ventral, se não existirem contraindicações).</li> <li>- Os posicionamentos permitem prevenir complicações provocadas pela imobilidade como alterações cutâneas, musculoesqueléticas, respiratórias, circulatórias, gastrointestinais e urinários.</li> </ul>

**Tema: Cuidados de enfermagem ao cliente com traumatismo vertebro-medular face a alterações neurológicas – administração de esteroides**

Autores	Ano de publicação	Desenho metodológico	Número de sujeitos	Principais Resultados

Consortium for Spinal Cord Medicine	2008	Revisão sistemática da literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O cliente vítima da lesão medular tem de ser submetido a uma avaliação neurológica que permita identificar a existência ou não de lesão medular, identificar o nível neurológico da lesão, se é completo ou incompleto e as suas consequências relativamente a <i>deficits</i> neurológicos.</li> <li>- A frequência de repetição do exame neurológica deve ser individualizada consoante o estado clínico do cliente, mas nos primeiros 3 dias o exame será realizado pelo menos uma vez por dia.</li> <li>- A realização de radiografia ou de tomografia axial computadorizada de toda a coluna num cliente com lesão medular é essencial para identificar o nível da lesão.</li> <li>- No tratamento e avaliação da lesão medular causada por arma branca ou bala recomenda-se a prestação de cuidados ao local da lesão, fornecendo cobertura antibiótica apropriada e não removendo os fragmentos da bala.</li> <li>- O uso de esteroides não é recomendado no trauma medular penetrante.</li> <li>- No estudo NASCIS I não se encontrou nenhuma diferença na recuperação da função motora ou sensorial. Verificou-se uma tendência para um maior risco de complicações como infeção da ferida cirúrgica no grupo que fez medicação com esteróides em doses elevadas.</li> <li>- O estudo NASCIS II realizou-se entre 1985 e 1988. Neste estudo, os clientes foram randomizados para receber MPSS (30 mg/kg, seguida de 5,4 mg/kg/h de infusão durante 23 horas), naloxona (5,4 mg/kg bolus, seguida de infusão 4</li> </ul>
-------------------------------------	------	-----------------------------------	---------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>mg/kg/h durante 23 horas) ou placebo. Os clientes que receberam uma alta dose de infusão de MPSS dentro de 8 horas após lesão medular tiveram melhor recuperação neurológica em 6 semanas, 6 meses e 1 ano após a lesão, quando comparado com pessoas tratadas com placebo ou naloxona.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Após NASCIS II os estudos subsequentes não comprovaram a melhoria da função neurológica com a administração de metilprednisolona, mas antes verificou-se a presença de várias complicações como uma taxa elevada de doenças infecciosas como pneumonia. Verificou-se também mais infecções de feridas, complicações pulmonares (embolia pulmonar), hemorragia gastrointestinal e sepsis.</li> <li>- O estudo NASCIS III descobriu que os clientes que foram tratados no prazo de 3 horas após lesão tiveram recuperação semelhante nas 6 semanas, 6 meses e ao fim de 1 ano, e que o tratamento prolongado para além de 24 horas não aumentava a recuperação.</li> <li>- O uso de corticoides tem associado efeitos sistémicos nocivos, incluindo infecções de feridas, complicações de cicatrização, pneumonia, hemorragia gastrointestinal, úlcera péptica, hiperglicemia, alterações lipídicas e imunossupressão.</li> <li>- No ensaio NASCIS III, os clientes que iniciaram uma infusão de 48 horas de tirilazida, antes das 8 horas após lesão, tinham padrões de recuperação motora semelhantes aos das pessoas que receberam metilprednisolona em infusão por 24</li> </ul>
--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>horas, mas com menos efeitos secundários.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Não existe nenhuma evidência clínica que recomende o uso de qualquer neuroprotetor (agente farmacológico), incluindo esteróides, no tratamento da lesão aguda da medula espinal para melhorar a recuperação funcional.</li> <li>- Apesar da realização de vários ensaios clínicos que trabalham o uso de terapias neuroprotetoras, como metilprednisolona, gangliósido GM-1, gaciclidina (antagonista do receptor de aspartato), tirilazida (eliminador de radicais livres) e naloxona, nenhum desses estudos tem mostrado conclusivamente benefícios em preservar ou melhorar a função da medula espinal, além de provocarem efeitos secundários graves. Também não existe nenhuma evidência para o uso clínico de hipotermia.</li> <li>- A administração da GM-1 em combinação com fisioterapia conduz a melhores scores motores do que a fisioterapia sozinha em pessoas com lesão medular incompleta. Existe pouca investigação científica sobre este medicamento apesar de se verificar uma melhoria da plasticidade e regeneração neuronal.</li> <li>- A tirilazida e naloxona foram utilizados no estudo NASCIS II e III, devido às suas propriedades neuroprotetoras. Verificou-se apenas uma melhoria de apenas um grau na função motora das pessoas que fizeram tirilazida e não se encontraram melhorias com significância estatística no grupo em que foi administrado naloxona.</li> </ul>
Sheerin	2005	Revisão de	Não se	- A frequência de repetição do exame neurológica deve ser individualizada

		literatura	aplica	<p>consoante o estado clínico do cliente, mas nos primeiros 3 dias o exame será realizado pelo menos uma vez por dia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aconselha-se a realização de uma ressonância magnética do local da lesão medular.</li> <li>- O uso de corticoides está associado a efeitos sistémicos nocivos, incluindo infeções de feridas, complicações de cicatrização, pneumonia, hemorragia gastrointestinal, úlcera péptica, hiperglicemia, alterações lipídicas e imunossupressão.</li> </ul>
Mitcho, Yanco	1999	Revisão de literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O uso de esteroides não é recomendado no trauma medular penetrante.</li> <li>- A terapia medicamentosa utilizada atualmente na lesão medular é experimental e destina-se a limitar a lesão secundária.</li> <li>- O estudo NASCIS III descobriu que os clientes que foram tratados no prazo de 3 horas após lesão tiveram uma recuperação semelhante nas 6 semanas, 6 meses e ao fim de 1 ano e que o tratamento prolongado para além de 24 horas não aumentava a recuperação.</li> <li>- O uso de corticoides está associado a efeitos sistémicos nocivos, incluindo infeções de feridas, complicações de cicatrização, pneumonia, hemorragia gastrointestinal, úlcera péptica, hiperglicemia, alterações lipídicas e imunossupressão.</li> </ul>
Boswell, Menaker	2013	Revisão de literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No estudo NASCIS I não se encontrou nenhuma diferença na recuperação da função motora ou sensorial. Verificou-se uma tendência para um maior risco de</li> </ul>

				<p>complicações como infecção da ferida cirúrgica no grupo que fez medicação com esteróides em doses elevadas.</p> <p>- Após NASCIS II os estudos subsequentes não comprovaram a melhoria da função neurológica com a administração de metilprednisolona, mas antes verificou-se a presença de várias complicações como uma taxa elevada de doenças infecciosas como pneumonia. Verificou-se também mais infecções de feridas, complicações pulmonares (embolia pulmonar), hemorragia gastrointestinal e sepsis.</p> <p>- No estudo NASCIS III todos as pessoas receberam MPSS 30 mg/kg por via intravenosa em bolus e seguidamente foram randomizados para receber uma infusão de metilprednisolona de 5,4 mg/kg/h durante 24 ou 48 horas, ou uma infusão de mesilato de tirilazida, um inibidor de peroxidase de lipídica, durante 48 horas. Este estudo detetou que os clientes que foram tratados no prazo de 3 horas após a lesão tiveram uma recuperação semelhante nas 6 semanas, 6 meses e ao fim de 1 ano e que o tratamento prolongado para além de 24 horas não aumentava a recuperação.</p> <p>- O uso de corticoides tem associado efeitos sistémicos nocivos, incluindo infecções de feridas, complicações de cicatrização, pneumonia, hemorragia gastrointestinal, úlcera péptica, hiperglicemia, alterações lipídicas e imunossupressão.</p> <p>- No ensaio NASCIS III, os clientes que iniciaram uma infusão de 48 horas de</p>
--	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



				tirilazida antes das 8 horas após lesão tinham padrões de recuperação motora semelhante aos das pessoas que receberam metilprednisolona em infusão por 24 horas, mas com menos efeitos secundários.
Royster, Barboi, Peruzzi,	2004	Revisão de literatura	Não se aplica	<p>- No estudo NASCIS I não se encontrou nenhuma diferença na recuperação da função motora ou sensorial. Verificou-se uma tendência para um maior risco de complicações como infecção da ferida cirúrgica no grupo que fez medicação com esteróides em doses elevadas.</p> <p>- No estudo NASCIS II, os clientes que receberam MPSS após 8 horas da lesão medular tiveram melhorias da função neurológica comparativamente com o grupo placebo.</p> <p>- Os estudos NASCIS II foram controversos e geraram um amplo debate relativamente à validade dos resultados obtidos e à incapacidade para confirmar os resultados em testes adicionais. Este estudo tem sido criticado por deficiências no delineamento experimental e na comunicação incompleta de dados.</p> <p>- No estudo NASCIS III todos as pessoas receberam MPSS 30 mg/kg por via intravenosa em bolus e seguidamente foram randomizados para receber uma infusão de metilprednisolona de 5,4 mg/kg/h durante 24 ou 48 horas, ou uma infusão de mesilato de tirilazida, um inibidor de peroxidase de lipídica, durante 48 horas. Este estudo detetou que os clientes que foram tratados no prazo de 3 horas após a lesão tiveram uma recuperação semelhante nas 6 semanas, 6 meses</p>

				<p>e ao fim de 1 ano e que o tratamento prolongado para além de 24 horas não aumentava a recuperação.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pessoas cujo tratamento com metilprednisolona começou entre 3 a 8 horas após lesão apresentaram maior recuperação funcional motora, quando a infusão foi mantida durante 48 horas. Os clientes que só fizeram metilprednisolona após 8 horas da lesão, tiveram pior evolução neurológica do que o grupo placebo.</li> <li>- O uso de corticoides tem sido associado efeitos sistémicos nocivos, incluindo infeções de feridas, complicações de cicatrização, pneumonia, hemorragia gastrointestinal, úlcera péptica, hiperglicemia, alterações lipídicas e imunossupressão.</li> <li>- No ensaio NASCIS III, os clientes que iniciaram uma infusão de 48 horas de tirilazida antes das 8 horas após lesão tinham padrões de recuperação motora semelhante aos das pessoas que receberam metilprednisolona em infusão por 24 horas, mas com menos efeitos secundários.</li> <li>- Este medicamento tirilazida foi bem tolerado durante o estudo NASCIS III, apresentando como efeitos secundários náuseas, dor abdominal, dores musculares e espasmos.</li> <li>- Apesar da realização de vários ensaios clínicos que trabalham o uso de terapias neuroprotetoras, como metilprednisolona, gangliósido GM-1, gaciclidina (antagonista do receptor de aspartato), tirilazida (eliminador de radicais livres) e naloxona, nenhum desses estudos tem mostrado conclusivamente benefícios em</li> </ul>
--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>preservar ou melhorar a função da medula espinal, além de provocarem efeitos secundários graves. Também não existe nenhuma evidência para o uso clínico de hipotermia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A administração da GM-1 em combinação com fisioterapia conduz a melhores scores motores do que a fisioterapia sozinha em pessoas com lesão medular incompleta. Existe pouca investigação científica sobre este medicamento apesar de se verificar uma melhoria da plasticidade e regeneração neuronal.</li> <li>- A tirilazida e naloxona foram utilizadas no estudo NASCIS II e III, devido às suas propriedades neuroprotetoras. Verificou-se apenas uma melhoria de um grau na função motora das pessoas que fizeram tirilazida e não se encontraram melhorias com significância estatística no grupo em que foi administrada a naloxona.</li> <li>- Apenas estes quatro agentes farmacológicos até à data cumpriram os critérios para a utilização em humanos com lesão medular aguda e foram avaliadas em ensaios, randomizado, cegos: dois corticosteróides (metilprednisolona e mesilato de tirilazida), GM-1 gangliósido e naloxona.</li> </ul>
Cristante <i>et al</i>	2012	Revisão de literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No estudo NASCIS I verificou-se uma tendência para um maior risco de complicações como infeção da ferida cirúrgica no grupo que fez medicação com esteróides em doses elevadas.</li> <li>- A administração da GM-1 em combinação com fisioterapia conduz a melhores scores motores do que a fisioterapia sozinha em pessoas com lesão medular</li> </ul>

				<p>incompleta. Existe pouca investigação científica sobre este medicamento apesar de se verificar uma melhoria da plasticidade e regeneração neuronal.</p> <p>- A tirilazida e naloxona foram utilizadas no estudo NASCIS II e III, devido às suas propriedades neuroprotetoras. Verificou-se apenas uma melhoria de um grau na função motora das pessoas que fizeram tirilazida e não se encontraram melhorias com significância estatística no grupo em que foi administrada a naloxona.</p>
Sharma	2012	Revisão de literatura	Não se aplica	<p>- No estudo NASCIS I verificou-se uma tendência para um maior risco de complicações como infecção da ferida cirúrgica no grupo que fez medicação com esteróides em doses elevadas.</p> <p>- Após NASCIS II os estudos subsequentes não comprovaram a melhoria da função neurológica com a administração de metilprednisolona, mas antes verificou-se a presença de várias complicações como uma taxa elevada de doenças infecciosas como pneumonia. Verificou-se também mais infecções de feridas, complicações pulmonares (embolia pulmonar), hemorragia gastrointestinal e sepsis.</p> <p>- O estudo NASCIS III detetou que os clientes que foram tratados no prazo de 3 horas após a lesão tiveram uma recuperação semelhante nas 6 semanas, 6 meses e ao fim de 1 ano e que o tratamento prolongado para além de 24 horas não aumentava a recuperação.</p> <p>- A evidência médica disponível não suporta a existência de</p>

				benefício clínico significativo na administração de GM-1 gangliósido no tratamento de clientes com lesão medular aguda.
Braken <i>et al</i>	1990	Estudo randomizado controlado	Metilprednisolona foi administrada a 162 pessoas, a naloxona foi administrada a 154 clientes e 171 pessoas receberam placebo.	<p>- O estudo NASCIS II realizou-se entre 1985 e 1988. Neste estudo, os clientes foram randomizados para receber MPSS (30 mg/kg, seguida de 5,4 mg/kg/h de infusão durante 23 horas), naloxona (5,4 mg/kg bolus, seguida de infusão 4 mg/kg/h durante 23 horas) ou placebo. Os clientes que receberam uma alta dose de infusão de MPSS dentro de 8 horas após lesão medular tiveram melhor recuperação neurológica em 6 semanas, 6 meses e 1 ano após a lesão, quando comparado com pessoas tratadas com placebo ou naloxona.</p> <p>- Os clientes que receberam MPSS após 8 horas da lesão tiveram melhorias da função neurológica quando comparado com o grupo placebo.</p>
Botelho	2009	Revisão sistemática da literatura	Não se aplica	<p>- Os clientes que receberam MPSS após 8 horas da lesão tiveram melhorias da função neurológica quando comparado com o grupo placebo.</p> <p>- Pessoas cujo tratamento com metilprednisolona começou entre 3 a 8 horas após lesão apresentaram maior recuperação funcional motora, quando a infusão foi mantida durante 48 horas. Os clientes que só fizeram metilprednisolona após 8 horas da lesão, tiveram pior evolução neurológica do que o grupo placebo.</p> <p>- O uso de corticoides tem sido associado efeitos sistêmicos nocivos, incluindo</p>

				infecções de feridas, complicações de cicatrização, pneumonia, hemorragia gastrointestinal, úlcera péptica, hiperglicemia, alterações lipídicas e imunossupressão.
Hulbert	2006	Revisão da literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Após NASCIS II os estudos subsequentes não comprovaram a melhoria da função neurológica com a administração de metilprednisolona, mas antes verificou-se a presença de várias complicações como uma taxa elevada de doenças infecciosas como pneumonia. Verificou-se também mais infecções de feridas, complicações pulmonares (embolia pulmonar), hemorragia gastrointestinal e sepsis.</li> <li>- Não existe nenhuma evidência clínica que recomende o uso de qualquer neuroprotetor (agente farmacológico), incluindo esteróides, no tratamento da lesão aguda da medula espinal para melhorar a recuperação funcional.</li> <li>- A administração da GM-1 em combinação com fisioterapia conduz a melhores scores motores do que a fisioterapia sozinha em pessoas com lesão medular incompleta. Existe pouca investigação científica sobre este medicamento apesar de se verificar uma melhoria da plasticidade e regeneração neuronal.</li> <li>- Os resultados após o seguimento de um ano dos clientes, não mostraram melhorias com significância estatística da função neurológica em pessoa que fizeram a gaciclidina.</li> </ul>
Stein <i>et al</i>	2012	Revisão da literatura	Não se aplica	- Estudos NASCIS II foram estudos foram controversos e geraram um amplo debate relativamente à validade dos resultados obtidos e à incapacidade para

				<p>confirmar os resultados em testes adicionais.</p> <p>- No estudo NASCIS III todos as pessoas receberam MPSS 30 mg/kg por via intravenosa em bolus e seguidamente foram randomizados para receber uma infusão de metilprednisolona de 5,4 mg/kg/h durante 24 ou 48 horas, ou uma infusão de mesilato de tirilazida, um inibidor de peroxidase de lipídica, durante 48 horas. Este estudo detetou que os clientes que foram tratados no prazo de 3 horas após a lesão tiveram uma recuperação semelhante nas 6 semanas, 6 meses e ao fim de 1 ano e que o tratamento prolongado para além de 24 horas não aumentava a recuperação.</p> <p>- O uso de corticoides tem sido associado efeitos sistémicos nocivos, incluindo infeções de feridas, complicações de cicatrização, pneumonia, hemorragia gastrointestinal, úlcera péptica, hiperglicemia, alterações lipídicas e imunossupressão.</p>
Chin, Mesfin, Dawodu	2012	Revisão da literatura	Não se aplica	<p>- O estudo NASCIS III detetou que os clientes que foram tratados no prazo de 3 horas após a lesão tiveram uma recuperação semelhante nas 6 semanas, 6 meses e ao fim de 1 ano e que o tratamento prolongado para além de 24 horas não aumentava a recuperação.</p> <p>- No ensaio NASCIS III, os clientes que iniciaram uma infusão de 48 horas de tirilazida antes das 8 horas após lesão tinham padrões de recuperação motora semelhante aos das pessoas que receberam metilprednisolona em infusão por 24 horas, mas com menos efeitos secundários.</p>

				<p>- A controvérsia com os estudos NASCIS levou várias organizações de profissionais de saúde a reformularem as suas recomendações sobre a terapia com esteroides, por exemplo o Congresso de Cirurgiões Neurológicos (CNS) considerou que o tratamento com esteroides só deve ser efetuado tendo plena consciência de que os efeitos secundários causados por estes são mais consistente do que qualquer sugestão de benefício clínico; a Associação Canadiense de Médicos de Emergência (CAEP) já não recomenda a administração de altas doses de metilprednisolona como padrão de atendimento.</p> <p>- A administração da GM-1 em combinação com fisioterapia conduz a melhores scores motores do que a fisioterapia sozinha em pessoas com lesão medular incompleta. Existe pouca investigação científica sobre este medicamento apesar de se verificar uma melhoria da plasticidade e regeneração neuronal.</p>
Denton, Mckinlay	2009	Revisão da literatura	Não se aplica	- O uso de corticoides tem sido associado efeitos sistémicos nocivos, incluindo infeções de feridas, complicações de cicatrização, pneumonia, hemorragia gastrointestinal, úlcera péptica, hiperglicemia, alterações lipídicas e imunossupressão.
ORLANDO REGIONAL MEDICAL CENTER, Department of	2007	Revisão da literatura	Não se aplica	- Não existe nenhuma evidência clínica que recomende o uso de qualquer neuroprotetor (agente farmacológico), incluindo esteróides, no tratamento da lesão aguda da medula espinal para melhorar a recuperação funcional.



Surgical Education				
Ordem dos Enfermeiros	2009	Revisão sistemática da literatura	Não se aplica	<p>Apesar da controvérsia sobre a administração de corticoides no cliente com lesão medular aguda existem alguns países em que esta prática é mantida com nos EUA. Também em algumas instituições de saúde portuguesas é feita a administração da metilprednisolona nos cliente com lesão medular aguda da seguinte maneira: Administração de metilprednisolona via intravenosa - até 3 horas após a lesão realiza-se um bolus de 30 mg/kg/peso (valor médio de 2 g de metilprednisolona diluido em 100 cc de soro fisiologico) durante 15 minutos. Posteriormente realiza-se um intervalo de 45 minutos e de seguida inicia-se uma perfusao contínua de 5,4 mg/kg/hora de metilprednisolona (valor médio de 8 g), diluida num frasco de 1000 cc de soro fisiologico e administrar a 44 ml/hora até perfazer as 24 horas.</p> <p>A administração de metilprednisolona intravenosa entre 3 a 8 horas após lesão realiza-se um bolus de 30 mg/ kg/peso (valor medio de 2 g de metilprednisolona diluido em 100 cc de soro fisiologico) durante 15 minutos. Posteriormente realiza-se um intervalo de 45 minutos e de seguida inicia-se uma perfusao contínua de 5,4 mg/kg/hora de metilprednisolona (valor médio de 16g), diluida em dois frascos de 1000 cc de soro fisiológico e administrar a 44 ml/hora até perfazer as 48 horas.</p>
Suberviola <i>et al</i>	2008	Estudo	Neste	- Verificou-se que não existe melhoria da função neurológica associada à

		Cohort	estudo entraram 59 clientes no grupo em que foi administrad a metilprednis olona e 23 clientes no grupo placebo.	metilprednisolona e observa-se um aumento das complicações metabólicas e do risco de infeção durante a estadia na unidade de cuidados intensivos.
--	--	--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Tema: Cuidados de enfermagem ao cliente com traumatismo vertebro-medular face a alterações gastro-intestinais</b>				
Autores	Ano de publicação	Desenho metodológico	Número de sujeitos	Principais Resultados
Consortium for Spinal Cord Medicine	2008	Revisão sistemática da literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para tratamento e prevenção da distensão e das úlceras gástrica está recomendada a intubação nasogastrica ou orogastrica e dieta zero, a qual permite a descompressão abdominal e ajuda na prevenção do íleo paralítico.</li> <li>- É recomendada a profilaxia precoce da úlcera gástrica, devido ao grande risco destes clientes para desenvolver hemorragia gástrica nas primeiras 4 semana</li> </ul>

				<p>após a lesão medular, principalmente na pessoa com lesão cervical, devido ao aumento da secreção gástrica por excesso de tónus vagal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A profilaxia deve ser realizada recorrendo a antagonistas dos recetores H2 da histamina que demonstraram maior eficácia do que o sucralfato, pois não altera o pH gástrico.</li> <li>- A evidência científica confirma a segurança do uso dos antagonistas dos recetores H2 da histamina e dos inibidores da bomba de protões para supressão da acidez gástrica, de modo a evitar a úlcera gástrica na pessoa com lesão medular.</li> </ul>
Mitcho, Yanco	1999	Revisão da literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para tratamento e prevenção da distensão e das úlceras gástrica está recomendada a intubação nasogastrica ou orogastrica e dieta zero, a qual permite a descompressão abdominal e ajuda na prevenção do íleo paralítico.</li> </ul>
Royster, Barboi, Peruzzi	2004	Revisão da literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para tratamento e prevenção da distensão e das úlceras gástrica está recomendada a intubação nasogastrica ou orogastrica e dieta zero, a qual permite a descompressão abdominal e ajuda na prevenção do íleo paralítico.</li> <li>- A profilaxia deve ser realizada recorrendo a antagonistas dos recetores H2 da histamina (H2RAs) que demonstraram maior eficácia do que o sucralfato, pois não altera o pH gástrico.</li> <li>- A evidência científica confirma a segurança do uso dos antagonistas dos recetores H2 da histamina e dos inibidores da bomba de protões para supressão da acidez gástrica, de modo a evitar a úlcera gástrica na pessoa com lesão</li> </ul>

				medular.
Chin, Mesfin, Dawodu	2012	Revisão da literatura	Não se aplica	- Para tratamento e prevenção da distensão e das úlceras gástrica está recomendada a intubação nasogastrica ou orogastrica e dieta zero, a qual permite a descompressão abdominal e ajuda na prevenção do íleo paralítico.
Ordem dos Enfermeiros	2009	Revisão sistemática da literatura	Não se aplica	- Na fase aguda, o tratamento do ileo paralitico deve incluir a intubação nasogastrica com sonda em drenagem passiva, dieta zero, monitorização constante do equilibrio hidrico e reposição hidroeletrolitica por via parentérica. - Quando os ruidos hidroaereos retornam, pode-se instituir uma dieta líquida, que caso seja tolerada, deverá ser mudada para uma dieta pastosa e posteriormente para uma dieta geral, hipercalorica e rica em fibras. A ingestão de líquidos deve ser também adequada.
Murphy	1999	Revisão da literatura	Não se aplica	- Para tratamento e prevenção da distensão e das úlceras gástrica está recomendada a intubação nasogastrica ou orogastrica e dieta zero, a qual permite a descompressão abdominal e ajuda na prevenção do íleo paralítico. - Durante a fase aguda, o docusato de sódio é um enema alternativo que pode ser usado diariamente, sendo administrado durante a noite, devendo-se esperar 20 minutos e depois utilizar uma arrastadeira para evacuar o intestino. O exame digital pode ser realizado após a evacuação para avaliar a eficácia do esvaziamento do intestino.
Denton, McKinlay	2009	Revisão da literatura	Não se aplica	- A profilaxia deve ser realizada recorrendo a antagonistas dos recetores H2 da histamina que demonstraram maior eficácia do que o sucralfato, pois não altera o

				<p>pH gástrico.</p> <p>- A evidência científica confirma a segurança do uso dos antagonistas dos recetores H2 da histamina e dos inibidores da bomba de prótons para supressão da acidez gástrica, de modo a evitar a úlcera gástrica na pessoa com lesão medular.</p>
Sheerin	2005	Revisão da literatura	Não se aplica	<p>- A profilaxia deve ser realizada recorrendo a antagonistas dos recetores H2 da histamina que demonstraram maior eficácia do que o sucralfato, pois não altera o pH gástrico.</p> <p>- A evidência científica confirma a segurança do uso dos antagonistas dos recetores H2 da histamina e dos inibidores da bomba de prótons para supressão da acidez gástrica, de modo a evitar a úlcera gástrica na pessoa com lesão medular.</p>
Hughes	2003	Revisão da literatura	Não se aplica	<p>- A ranitidina também revelou resultados positivos na prevenção da hemorragia gastrointestinal, bem como o início precoce da alimentação entérica. No entanto esta não deve ser iniciada enquanto se mantiver o íleo paralítico.</p>
Krassioukov,	2010	Revisão da literatura	Não se aplica	<p>- Desenvolver um programa de reeducação intestinal que permita a estimulação do movimento das fezes através do intestino, o qual deve começar na fase aguda e tem de incluir: dieta e ingestão de líquidos, massagem abdominal, laxantes orais, laxantes retais, estimulação retal e remoção das fezes a nível retal.</p>
Coggrave, McCreath	2007	Revisão da literatura	Não se aplica	<p>- Desenvolver um programa de reeducação intestinal que permita a estimulação do movimento das fezes através do intestino, o qual deve começar na fase aguda</p>

				e tem de incluir: dieta e ingestão de líquidos, massagem abdominal, laxantes orais, laxantes retais, estimulação retal e remoção das fezes a nível retal.
--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Tema: Cuidados de enfermagem ao cliente com traumatismo vertebro-medular face a alterações genito-urinárias</b>				
Autores	Ano de publicação	Desenho metodológico	Número de sujeitos	Principais Resultados
Consortium for Spinal Cord Medicine	2008	Revisão sistemática da literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O cateterismo vesical deve ser realizado precocemente para se proceder à monitorização do débito urinário, se contraindicado tem de se efetuar uma drenagem suprapúbica.</li> <li>- A cateterização urinária precoce da pessoa vítima de lesão medular é essencial para monitorizar o balanço hídrico, devido à necessidade de reposição volêmica para tratar o choque neurogénico.</li> <li>- O cateter urinário deve permanecer até o período da diurese normalizar e a pessoa estabilizar hemodinamicamente, normalmente 3 a 4 dias após lesão.</li> <li>- A transição de uma cateterização vesical prolongada para uma cateterização intermitente ou para outro método menos invasivo reduz significativamente a taxa de bacteriúria.</li> <li>- A cateterização prolongada só deve ocorrer em clientes com risco que complicações genitourinárias por elevada pressão no detrusor.</li> </ul>
OE	2009	Revisão	Não se	- O enfermeiro tem o papel fundamental de adotar práticas de prevenção da

		sistemática da literatura	aplica	<p>infecção baseadas na evidencia científica, desde a inserção da algália até à manipulação do sistema de drenagem e cuidados a ter com o meato urinário, monitorização dos parâmetros vitais, assim como controlo do volume de líquidos administrados e eliminados.</p> <p>- Quando a situação clínica estabilizar existem três opções diferentes para a gestão da eliminação vesical por bexiga neurogénica, as quais incluem: a algália permanente em drenagem para saco colector de urina, em circuito fechado; um programa de cateterismo intermitente/auto-esvaziamento; um programa de esvaziamento sem cateter.</p>
Mitcho, Yanco	1999	Revisão da literatura	Não se aplica	<p>- A cateterização urinária precoce da pessoa vítima de lesão medular é essencial para monitorizar o balanço hídrico, devido à necessidade de reposição volêmica para tratar o choque neurogénico.</p> <p>- O cateter urinário deve permanecer até o período da diurese normalizar e a pessoa estabilizar hemodinamicamente, normalmente 3 a 4 dias após lesão.</p> <p>- A frequência do recurso ao cateterismo intermitente deve ser cronometrada de modo a se realizar o esvaziamento de 500 cc de urina da bexiga, com os tempos de cateterismos variando dependendo da quantidade de líquido ingerida.</p> <p>- Em caso de infecção urinária o tratamento é realizado através de antibioterapia como trimetoprim/sulfametoxazol durante 7-14 dias.</p> <p>- Se a infecção urinária for assintomática a bacteriúria não precisa de ser tratada de forma rotineira.</p>

				- Um estudo randomizado prova que o tromethoptim/sulfametoxazol, ácido ascórbico, ácido nalidíxico, nitrofurantoína, hipurato metenamina e outros agentes antimicrobianos não previnem a bacteriúria recorrente.
Sheerin	2005	Revisão da literatura	Não se aplica	- A cateterização urinária precoce da pessoa vítima de lesão medular é essencial para monitorizar o balanço hídrico, devido à necessidade de reposição volêmica para tratar o choque neurogénico.
Consortium for Spinal Cord Medicine	2006	Revisão sistemática da literatura	Não se aplica	<p>- Evitar o cateterismo uretral em clientes com lesão medular imediatamente após a lesão aguda se houver suspeita de lesão da uretra.</p> <p>- O uso de cateterismo intermitente não pode ser realizado em todos os clientes, só se pode considerar a utilização do mesmo em pessoas com capacidade manual para o fazer ou que têm um cuidador dispostos a realizar o cateterismo.</p> <p>- A intolerância ao balão insuflado do cateter urinário pode conduzir a uma situação de disreflexia autonómica, nesse caso aconselha-se a toma de um anticolinérgico para ajudar a suprimir as contrações não inibidas e a situação de disreflexia.</p> <p>- Considera-se o uso de cateterismo suprapúbico para clientes com alterações morfológicas como estenose da uretra, falsos trajetos, obstrução da bexiga e fístula uretral, ou por dificuldades na inserção do cateter (por lesão da pele perineal), por considerações psicológicas (imagem corporal ou preferência pessoal) e por prostatite, uretrite, epididimoorchitis e por vontade de melhorar a vida sexual.</p>



				<ul style="list-style-type: none"> <li>- No cliente com algaliação prolongada ou intermitente considera-se a seleção do cateter, pois este depende das necessidades e condições da pessoa.</li> <li>- Os cateteres uretrais são substituídos a cada 2 a 4 semanas pela pessoa ou por um cuidador experiente.</li> <li>- A higiene pessoal é fundamental e implica lavagem genital diária com sabão neutro.</li> <li>- A manobra de Valsalva e de Crede pode ajudar as pessoas a esvaziar a bexiga, no entanto estas manobras produzem alta pressão intravesical e aumentam o fluxo vesicouretral levando a complicações a longo prazo, pelo que deve ser evitada.</li> </ul>
Royster, Barboi, Peruzzi	2004	Revisão da literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A cateterização vesical também é essencial no cliente com choque neurogénico, pois este cliente não consegue esvaziar a bexiga espontaneamente.</li> <li>- A cateterização vesical intermitente visa diminuir o risco de infecção bacteriana, devendo iniciar-se durante a fase subaguda da lesão, quando o aporte de líquidos e sua saída é estabilizada.</li> <li>- A frequência do recurso ao cateterismo intermitente deve ser cronometrada de modo a se realizar o esvaziamento de 500 cc de urina da bexiga, com os tempos de cateterismos variando dependendo da quantidade de líquido ingerida.</li> <li>- O dispositivo ecográfico digital é um meio fácil e não invasivo de avaliar a quantidade de urina na bexiga em qualquer momento.</li> <li>- O tratamento desta infecção é realizado através de antibioterapia como</li> </ul>

				<p>trimetoprim/sulfametoxazol durante 7-14 dias.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se a infecção urinária for assintomática a bacteriúria não precisa de ser tratada de forma rotineira.</li> <li>- Um estudo randomizado prova que o tromethoptim/sulfametoxazol, ácido ascórbico, ácido nalidíxico, nitrofurantoína, hipurato metenamina e outros agentes antimicrobianos não previnem a bacteriúria recorrente.</li> </ul>
Hughes	2003	Revisão da literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A cateterização vesical também é essencial no cliente com choque neurogênico, pois este cliente não consegue esvaziar a bexiga espontaneamente.</li> <li>- Recomenda-se a troca de cateter urinário em caso de obstrução, em vez da lavagem da algália, de modo a prevenir a retenção do líquido administrado.</li> </ul>
Chin, Mesfin, Dawodu	2012	Revisão da literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A cateterização vesical também é essencial no cliente com choque neurogênico, pois este cliente não consegue esvaziar a bexiga espontaneamente.</li> </ul>
Wolfe	2010	Revisão sistemática da literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O dispositivo ecográfico digital é um meio fácil e não invasivo de avaliar a quantidade de urina na bexiga em qualquer momento.</li> <li>- O cateterismo intermitente realizado de forma aguda ou crônica tem a menor taxa de complicação precoce, que o cateterismo de longa duração quer uretral ou suprapúbico.</li> <li>- Relativamente ao tipo de cateteres a serem utilizados verifica-se que os cateteres pré-lubrificados e hidrofílicos têm sido associados a uma redução da incidência de infecções do trato urinário em comparação com os convencionais polyvinil, no entanto os cateteres de cloreto pré-lubrificados revelam menos</li> </ul>

				<p>microtraumas a nível uretral.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A manobra de Valsalva e de Crede pode ajudar as pessoas a esvaziar a bexiga, no entanto estas manobras produzem alta pressão intravesical e aumentam o fluxo vesicouretral levando a complicações a longo prazo, pelo que deve ser evitada.</li> <li>- No caso de hiperatividade do detrusor existe vários tratamentos a que se pode recorrer entre os quais: aumentar o volume de enchimento da bexiga, reduzindo as pressões ou esvaziando a bexiga regularmente de modo a reduzir a pressão, através da cateterização intermitente em pessoas com um esfíncter externo intato. A nível farmacológico existe evidência científica forte que indica que o uso de propiverina é muito eficaz em aumentar a capacidade da bexiga, causando menos efeitos secundários (exemplo: boca seca) que a oxibutinina, que tem o mesmo grau de eficácia. A moxiletina é capaz de diminuir a pressão máxima de fechamento uretral. A terazosina pode ser uma alternativa de tratamento para a disfunção da bexiga em clientes com lesão medular, mas os efeitos colaterais e a tolerância ao medicamento devem ser monitorizados. A fenoxibenzamina pode ser útil como terapia adjuvante para reduzir o volume de urina residual. A terapia com alfa 1-bloqueadores durante seis meses em clientes do sexo masculino com lesão medular pode melhorar a estase do trato superior urinário.</li> <li>- A toxina botulínica injetada no esfíncter uretral é eficaz, pois ajuda no</li> </ul>
--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>esvaziamento da bexiga em clientes com bexiga neurogénica após lesão medular.</p> <p>- No que se refere ao tratamento da infeção urinária em clientes com lesão medular, a norfloxacin pode ser uma escolha razoável, mas exige a monitorização de resistências.</p>
Cardenas, Hooton	1995	Revisão da literatura	Não se aplica	<p>O tratamento desta infeção é realizado através de antibioterapia com trimetoprim/sulfametoxazol durante 7-14 dias.</p> <p>-No cliente com lesão medular a lavagem diária do corpo com clorhexidina e a aplicação de creme de clorexidina no pénis após cateterismo em vez do uso de sabão normal, ajuda a reduzir a bacteriúria e a colonização perineal.</p>
Ruz <i>et al</i>	2000	Estudo Cohort	Neste estudo 128 clientes de um hospital de referencia foram seguidos durante 38 meses	<p>- Os fatores de risco associados a repetidas infeções urinárias são o nível da lesão cervical, os procedimentos invasivos e mais de 30 dias de cateterismo.</p>

<b>Tema: Cuidados de enfermagem ao cliente com traumatismo vertebro-medular face a alterações nutricionais</b>				
Autores	Ano de publicação	Desenho metodológico	Número de sujeitos	Principais Resultados
Murphy	1999	Revisão de literatura	Não se aplica	<p>Todas estas alterações nutricionais após lesão medular exigem o início precoce da alimentação entérica ou alimentação parentérica, (se não for possível a alimentação oral), pois a primeira só pode ser iniciada após a resolução do íleo paralítico. Ao se iniciar a alimentação entérica ou a nutrição parentérica total esta deve ser cuidadosamente titulada em termos de calorias de modo a coincidir com o gasto energético.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A avaliação nutricional inicial é essencial durante as primeiras 48 horas após a lesão.</li> <li>- A necessidade de suporte nutricional a longo prazo e a decompressão gástrica são indicações para a realização de gastrostomia em clientes com lesão medular.</li> <li>- Numa primeira fase a colocação da sonda naso/orogástrica para suporte inicial é suficiente, mas o seu uso prolongado está associada ao desenvolvimento de úlceras esofágicas e gástricas, perfuração do esófago ou sinusite.</li> </ul>
Royster, Barboi, Peruzzi	2004	Revisão da literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A avaliação nutricional inicial dos clientes vítimas de lesão medular é essencial durante as primeiras 48 horas após a lesão.</li> <li>- Todas estas alterações nutricionais após lesão medular exigem o início precoce da alimentação entérica ou alimentação parentérica, (se não for possível a alimentação oral), pois a primeira só pode ser iniciada após a resolução do íleo</li> </ul>

				<p>paralítico. Ao se iniciar a alimentação entérica ou a nutrição parentérica total esta deve ser cuidadosamente titulada em termos de calorias de modo a coincidir com o gasto energético.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A necessidade de suporte nutricional a longo prazo e a descompressão gástrica são indicações para a realização de gastrostomia em clientes com lesão medular.</li> <li>- Numa primeira fase a colocação da sonda naso/orogástrica para suporte inicial é suficiente, mas o seu uso prolongado está associada ao desenvolvimento de úlceras esofágicas e gástricas, perfuração do esófago ou sinusite.</li> </ul>
Mitcho, Yanko	1999	Revisão da literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os objetivos dietéticos devem ser avaliados de forma contínua e incluem a monitorização dos valores laboratoriais como um hemograma completo e a pré-albumina, bem como a avaliação do balanço hídrico e as variações do peso.</li> <li>- Existem equações preditivas como a de Harris-Benedict que são úteis na determinação da taxa metabólica basal. O uso de calorimetria indireta é preferível, pois auxilia a equipa multidisciplinar no conhecimento dos requisitos metabólicos, na medição do consumo de oxigénio e na produção de dióxido de carbono em repouso.</li> </ul>
Consortium for Spinal Cord, Medicine	2008	Revisão sistemática da literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A alimentação entérica deve-se iniciar precocemente nas primeiras 24-48 horas no cliente com lesão medular, devendo-se determinar as necessidades calóricas através da calorimetria indireta.</li> <li>- A alimentação deve ser realizada com a pessoa em posição de semi-fowler para evitar aspiração de conteúdo gástrico, se esta posição não for contra-indicada</li> </ul>

				para o cliente.
Cook	2003	Revisão da literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A alimentação tem de ser realizada através de sonda nasogástrica ou por via nasojejunal, se não existir paresia gastrointestinal. Em caso de parésia gastrointestinal é necessária a realização de alimentação parentérica.</li> <li>- Uma nutrição adequada pode melhorar a função da musculatura respiratória, bem como as trocas gasosas.</li> </ul>
Berlly e Shem	2006	Revisão da literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A nutrição parentérica deve ser iniciada o mais precocemente possível, enquanto não é possível iniciar a alimentação por sonda gástrica ou oral para garantir a ingestão calórica suficiente de modo a melhorar a função dos músculos respiratórios.</li> </ul>
Consortium for Spinal Cord Medicine	2005	Revisão sistemática da literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No cliente com trauma vertebro-medular a correção da desnutrição é recomendada para melhorar a força e resistência do diafragma e músculos acessórios, de modo a favorecer o desmame ventilatório.</li> </ul>

<b>Tema: Cuidados de enfermagem ao cliente com traumatismo vertebro-medular face a alterações musculo-esqueléticas</b>				
Autores	Ano de publicação	Desenho metodológico	Número de sujeitos	Principais Resultados
Mitcho, Yanco,	1999	Revisão da literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O plano multidisciplinar de cuidados deve incluir técnicas de mobilização que começam com a realização de movimentos passivos à beira do leito.</li> <li>- O uso de dispositivos adaptativos e talas pode ser realizada para atender às</li> </ul>

				<p>necessidades individuais do cliente, com o objetivo de manter a posição funcional e para prevenir contraturas.</p> <p>- Ajudar o cliente a sair da cama ou a ficar na posição vertical melhora a excursão respiratória e facilita a mobilização de secreções.</p>
--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Tema: Cuidados de enfermagem ao cliente com traumatismo vertebro-medular face a alterações cutâneas</b>				
Autores	Ano de publicação	Desenho metodológico	Número de sujeitos	Principais Resultados
Consortium for Spinal Cord Medicine	2008	Revisão sistemática da literatura	Não se aplica	<p>- A prevenção das úlceras de pressão faz-se na fase aguda da lesão proporcionando uma superfície adequada como um colchão que diminua a pressão sobre os tecidos, principalmente nas áreas de pressão, prevenindo forças de cisalhamento e de fricção.</p> <p>- Deve-se retirar a pessoa rapidamente do plano duro.</p> <p>- Realizar o posicionamento do cliente, normalmente de 2 em 2 horas com o apoio de almofadas de espuma ou gel, consoante a tolerância da pele da pessoa à pressão, principalmente se já existir um eritema não branqueável com pele intacta. Manter o alinhamento corporal e a estabilidade da coluna, bem como as zonas de contato sempre limpas e secas, evitando a elevação da temperatura.</p> <p>- Recomenda-se também uma avaliação das áreas em risco de rutura da pele, em cada reposicionamento do cliente tendo em especial atenção as proeminências</p>



				osseas.
OE	2009	Revisão sistemática da literatura	Não se aplica	<p>- Os princípios para prevenção da úlcera de pressão são: a repartição do peso corporal, alternância de posicionamentos, manutenção do leito limpo, seco e sem rugas, alimentação, hidratação adequada e eliminação de outros fatores de risco.</p> <p>- Uso apropriado de superfícies redutoras de pressão, como colchões, almofadas, almofadas de gel, colchões de gel que permitem o alívio da pressão, bem como o correto alinhamento e estabilidade da coluna vertebral.</p> <p>- No caso de clientes com lesão medular instável a pessoa deve ser deitada numa cama rotativa tipo Striker, que permite fazer tração e nunca em camas de fluxo de ar ou de pressão alterna. Só após estabilização cirúrgica da coluna é possível e aconselhada a transferência do cliente para colchões de fluxo de ar alternado.</p>
Royster, Barboi, Peruzzi	2004	Revisão da literatura	Não se aplica	<p>- No caso de clientes com lesão medular instável a pessoa deve ser deitada numa cama rotativa tipo Striker, que permite fazer tração e nunca em camas de fluxo de ar ou de pressão alterna. Só após estabilização cirúrgica da coluna é possível e aconselhada a transferência do cliente para colchões de fluxo de ar alternado.</p>
Hughes	2003	Revisão da literatura	Não se aplica	<p>- No caso de clientes com lesão medular instável a pessoa deve ser deitada numa cama rotativa tipo Striker, que permite fazer tração e nunca em camas de fluxo de ar ou de pressão alterna. Só após estabilização cirúrgica da coluna é possível e aconselhada a transferência do cliente para colchões de fluxo de ar alternado.</p>
Chin, Mesfin, Dawodu	2012	Revisão da literatura	Não se aplica	<p>- No caso de clientes com lesão medular instável a pessoa deve ser deitada numa cama rotativa tipo Striker, que permite fazer tração e nunca em camas de fluxo</p>

				de ar ou de pressão alterna. Só após estabilização cirúrgica da coluna é possível e aconselhada a transferência do cliente para colchões de fluxo de ar alternado.
--	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Tema: Cuidados de enfermagem ao cliente com traumatismo vertebro-medular face à dor</b>				
<b>Autores</b>	<b>Ano de publicação</b>	<b>Desenho metodológico</b>	<b>Número de sujeitos</b>	<b>Principais Resultados</b>
Consortium for Spinal Cord Medicine	2008	Revisão sistemática da literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Na avaliação da dor deve-se efetuar um exame neurológico para perceber melhor o que pode estar a originá-la.</li> <li>- Recomenda-se nos clientes com alodinia minimizar o manuseamento do mesmo por parte dos prestadores de cuidados. A alodinia pode ser minimizada se percebermos quais os dermatômos afetados e evitando estimulá-los, assim deve-se procurar manter as zonas sensíveis ao ar sem contatar com as superfícies.</li> <li>- A dor tende a desaparecer ao longo de semanas enquanto as faturas da coluna vertebral vão sarando.</li> <li>- A gestão da dor na fase aguda deve ser cuidadosa de modo a prevenir sobredosagens que podem levar à depressão do sistema respiratório e a intubações desnecessárias.</li> <li>- A gestão da dor começa com a avaliação da mesma junto do cliente, de preferência usando um auto-relato através da implementação da escala numérica</li> </ul>

				<p>da dor, que permite a quantificação da mesma em clientes conscientes e escala comportamental em clientes inconscientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O uso de analgesia pode ser controlada pelo próprio cliente através do hálito da pessoa tetraplégica.</li> <li>- Deve-se considerar o uso de sedação de curta duração para permitir a avaliação neurológica periódica.</li> </ul>
Mitcho, Yanko	1999	Revisão da literatura	Não se aplica	<p>A dor neuropática tem sido tratada com anticonvulsivantes, antidepressivos tricíclicos e anestésicos locais. Clientes com lesão da medula espinal que sofrem de espasticidade e dor beneficiam da administração de anticonvulsivantes, mas com limitado sucesso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A administração epidural e intratecal de morfina, de clonidina e baclofeno tem sido utilizada para tratar a espasticidade com algum sucesso.</li> <li>- Técnicas como estimulação transcutânea do nervo e da medula espinal têm um sucesso limitado no tratamento da dor.</li> <li>- A nível cirúrgico existem procedimentos que podem ser utilizados para alívio da dor na lesão medular, mas que são pouco eficazes.</li> </ul>
Denton, McKinlay	2009	Revisão de literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A gabapentina e amitriptilina são eficazes para a dor neuropática, mas precisa de ser iniciada o mais cedo possível. A cetamina por via oral pode ser também benéfica.</li> </ul>

<b>Tema: Cuidados de enfermagem ao cliente com traumatismo vertebro-medular face a alterações psicológicas</b>				
Autores	Ano de publicação	Desenho metodológico	Número de sujeitos	Principais Resultados
Consortium for Spinal Cord Medicine	2008	Revisão sistemática da literatura	Não se aplica	- A avaliação da saúde mental do cliente e da sua família para risco de problemas psicossociais deve ser feita desde a admissão e ao longo de todos o processo de prestação de cuidados agudos.
Mitcho, Yanko	1999	Revisão da literatura	Não se aplica	- Nos cuidados ao cliente é fundamental a participação do mesmo, este deve poder escolher a sua rotina nos cuidados e participar nos mesmos, deve-se favorecer a comunicação por parte do cliente através de equipamentos especiais, como um alfabeto num quadro, ou utilização da válvula Passy Muir que ajude este cliente ventilado a comunicar.  - A equipe multidisciplinar deve fornecer orientação ao cliente e família em situação de crise e reconhecer os medos destes e dar suporte na gestão dos mesmos, principalmente nos períodos de maiores eventos em termos de cuidados, como o desmame da ventilação, a transferência de uma unidade de cuidados intensivos para um serviço de reabilitação.
Denton, McKinlay	2009	Revisão da literatura	Não se aplica	- Os distúrbios psicológicos são mais frequentes nos clientes com lesão medular ventilados sendo a depressão, ansiedade e confusão os problemas mais comuns, pelo que uma intervenção precoce é essencial, fazendo encaminhamento para a psicologia e psiquiatria.

Tema: Cuidados de enfermagem ao cliente com traumatismo vertebro-medular – Cirurgia e Tratamento Conservador				
Autores	Ano de publicação	Desenho metodológico	Número de sujeitos	Principais Resultados
Cristante <i>et al</i>	2012	Revisão da literatura	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas cirúrgicas para reparação da lesão medular aguda têm sido controversos, e os dados disponíveis têm sido amplamente questionada.</li> <li>- A abordagem mais utilizada é a descompressão cirúrgica com ou sem artrodese. No entanto, apenas 1% a 1,8% dos clientes com lesão medular cervical e torácica consegue andar depois de umas tentativas de descompressão cirúrgica.</li> <li>- O papel da cirurgia na lesão medular aguda é limitado ao alinhamento da coluna vertebral, à descompressão da medula e estabilização da mesma, o que impede lesão neurológica adicional.</li> <li>- Os resultados de um estudo experimental indicam que a hipótese de recuperação neurológica melhora com a descompressão precoce. Este estudo indica que a descompressão no prazo de 24 horas após o trauma, aumenta a hipótese de uma melhor recuperação funcional. Estes resultados enfatizam a necessidade de reduzir prontamente os deslocamentos e a descompressão da medula, seja por tração craniana ou através de cirurgia aberta.</li> <li>- A incidência de complicações relacionadas com a abordagem cirúrgica atualmente é baixa.</li> <li>- Algumas abordagens cirúrgicas ainda são consideradas experimentais, tais</li> </ul>

				<p>como aquelas que procuram construir pontes que atravessam a área danificada da medula espinal ou a realização de enxertos com células nervosas do sistema nervoso central e periférico, células de Schwann revestidas, células gliais olfativas e fibroblastos geneticamente modificados.</p> <p>- Estes estudos incluem a utilização de “<i>stem cells</i>” e transplantação de células para tratamento da lesão medular. Os estudos realizados com estas células têm ocorrido em animais e demonstram que as mesmas quando transplantadas para a medula lesionada se diferenciam em neurónios ou células de glia.</p> <p>Tratamento conservador</p> <p>- Outros tratamentos têm sido realizados para minimizar danos secundários na medula espinal. As abordagens mais estudadas são a hipotermia, oxigenoterapia hiperbárica e exercícios em esteira. Vários estudos têm também mostrado os efeitos benéficos do arrefecimento local, através de perfusão ou irrigação com solução salina hipotérmica.</p> <p>- A oxigenoterapia hiperbárica é uma modalidade de tratamento que é baseada na obtenção de uma alta pressão parcial de oxigénio no tecido através da administração ao cliente de oxigénio puro dentro de uma câmara hiperbárica a uma pressão superior à pressão atmosférica.</p>
Fehlings, Perrin	2006	Revisão	Não se	- O papel da cirurgia na melhoria da recuperação neurológica permanece

		<p>sistemática da literatura</p> <p>Foi realizada pesquisa na Medline de toda a literatura a partir de 1966 a 2005, usando como palavras chaves:</p> <p>descompressão e lesão da medula espinal. Foram pesquisados artigos em inglês, alemão, e</p>	<p>aplica</p> <p>controversa, devido à ausência de ensaios bem concebidos e bem executados controlados e randomizados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uma revisão sistemática da literatura de todos os estudos disponíveis publicados entre 1966 e 2000 permitiu a conclusão de que quanto mais cedo (&lt; 24 horas) for a descompressão cirúrgica em clientes com lesão incompleta existem melhores resultados do que nos clientes tratados com descompressão tardia (&gt; 24 horas) ou tratamento conservador. Este estudo é considerado de classe de evidência II por causa da falta de ensaios randomizados controlados disponíveis para inclusão na revisão sistemática. Em contraste, vários estudos prospectivos não conseguiram documentar um efeito benéfico da cirurgia descompressão.</li> <li>- Existem relatos de melhoras neurológica em alguns casos cervicais de realinhamento cervical por tração precoce fechada nas primeiras 24 horas, embora não existam provas suficientes para sustentar normas ou diretrizes.</li> <li>- Existem estudos que indicam que os clientes operados nas primeiras 24 horas têm uma menor taxa de complicações do que aqueles submetidos a intervenção cirúrgica em momentos posteriores.</li> </ul> <p>Tratamento conservador</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autores defendem o uso de técnicas posturais combinadas com o repouso na</li> </ul>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		resumos de artigos franceses.		<p>cama para alcançar a redução e fusão espontânea da coluna vertebral.</p> <p>- O tratamento conservador tem 10% riscos de levar a deterioração neurológica dos clientes com lesão incompleta cervical.</p>
Stein <i>et al</i>	2012	Revisão da literatura	Não se aplica	<p>- A base do tratamento para a lesão medular é a descompressão da medula espinal para minimizar o prejuízo adicional de compressão da medula. A estabilização cirúrgica da coluna instável minimiza os efeitos secundários da compressão da medula, como doença tromboembólica venosa, as úlceras de pressão, a insuficiência respiratória e as infecções.</p>
Mitcho, Yanko	1999	Revisão da literatura	Não se aplica	<p>- O objetivo da cirurgia é ganhar maior recuperação neurológica e proteger o cliente da deterioração neurológica. Os clientes candidatos à cirurgia são aqueles com deterioração neurológica, compressão medular ou com problemas cirurgicamente corrigíveis.</p> <p>- A ressonância magnética pode ajudar a determinar a necessidade de descompressão operatório emergente ou urgente e estabilização definitiva anterior ou estabilização posterior.</p> <p>- A estabilização anterior ou posterior consiste na descompressão com ou sem a fixação interna e/ou fusão.</p> <p>- A estabilização cirúrgica precoce tem-se revelado como uma técnica que conduz a uma melhoria neurológica e diminuição da ventilação mecânica e dos dias de hospitalização.</p>
Hughes	2003	Revisão da	Não se	<p>- A intervenção cirúrgica é comumente usado para tratar clientes com lesão</p>



		literatura	aplica	<p>medular espinal cervical aguda. No entanto, o momento da intervenção cirúrgica tem sido um assunto muito debatido devido à ausência de estudos de nível I (estudos randomizados) que determinem se a descompressão precoce (&lt; 12 horas) é mais benéfica que a descompressão tardia para a recuperação da medula espinal.</p> <p>- No caso de clientes com deslocamento cervical das facetas bilaterais deve-se realizar uma redução fechada ou aberta, logo que possível. Este procedimento baseia-se em evidência de nível II/III/IV.</p>
Boswell, Menaker	2013	Revisão da literatura	Não se aplica	<p>- O objetivo da intervenção cirúrgica é a estabilização da coluna vertebral e a descompressão da medula espinal para evitar uma lesão adicional ou contínua.</p>
Consortium for spinal cord medicine	2008	Revisão sistemática da literatura de artigos publicados entre 1995 e 2006 que descrevem a gestão aguda de lesões na medula	Não se aplica	<p>- A intervenção cirúrgica é usada para estabilizar a lesão medula espinhal cervical aguda. A cirurgia envolve a redução ou realinhamento da coluna vertebral, a descompressão da medula comprometida e a estabilização da coluna vertebral.</p> <p>- É aconselhada a redução fechada ou aberta, logo que possível para em caso de deslocamento bilateral cervical das facetas em caso de uma lesão incompleta. Se não é possível realizar uma redução fechada por tração, deve-se efetuar uma redução aberta (descompressão urgente) de preferência, dentro de 8 horas após lesão. Este procedimento baseia-se em evidência II/III/IV, com grau de recomendação B, com força do painel de opinião de 4,5.</p>

		espinal. Foi pesquisada a Medline (via PubMed). Foram pesquisados estudos publicados na língua inglesa.		- Deve-se considerar a descompressão cirúrgica do canal vertebral em caso de existir deterioração da coluna vertebral de modo a melhorar a recuperação neurológica. No entanto não existe nenhuma evidência convincente científica que comprove o benefício desta prática. No entanto deve-se considerar a estabilização da coluna vertebral precoce. Esta prática baseia-se em evidência de II/III/IV com grau de recomendação B e força do painel de opinião de 5.
Chin, Mesfin, Dawodu	2012	Revisão da literatura	Não se aplica	<p>- A descompressão emergente da medula espinal é sugerido na lesão medular aguda quando existe uma progressiva deterioração neurológica, quando existe uma situação de deslocamento das facetar ou facetar trancadas bilaterais e em caso de invasão do nervo espinal com radiculopatia progressiva e naqueles clientes selecionados com lesões extradurais como hematomas epidurais ou abscessos ou no cenário da síndrome da cauda equina. A utilização da descompressão precoce têm-se verificado ser mais eficaz do que a descompressão tardia.</p> <p>- O único estudo prospectivo, randomizado, controlado realizado até agora não mostrou nenhuma diferença significativa entre a descompressão precoce e a tardia.</p>
Ordem do	2009	Revisão	Não se	- As indicações para realização de tratamento cirúrgico compreendem: lesões

Enfermeiros		sistemática da literatura	aplica	<p>abertas com exposição de medula espinal; <i>deficit</i> neurológico após intervalo de tempo sem sintomas; <i>deficit</i> neurológico progressivo; fraturas irreduzíveis por meios conservadores; existência de lesões associadas que impeçam a realização do tratamento conservador; risco de lesão neurológica devido a instabilidade por ruptura de ligamentos e tendões, incapacidade de manter o normal alinhamento da coluna e compressão do canal vertebral.</p> <p>- Vários protocolos cirúrgicos podem ser executados tendo por objectivos conseguir a descompressão e estabilização meningoneuronal: laminectomia (resseção de partes de uma ou mais laminae vertebrais, permitindo a descompressão e remoção de fragmentos ósseos ou material discal do canal vertebral; discectomia (extração total ou parcial de um disco intervertebral herniado; artrodese (fixação de duas ou mais vértebras de modo a conseguir estabilidade e evitar os movimentos, a fusão espinal é promovida pela inserção de enxerto ósseo e/ou implantes tipo <i>cage</i>) e osteossíntese (redução, realinhamento e estabilização vertebral através de instrumentação e fixação vertebral com materiais sintéticos rígidos (diversos tipos de ganchos, parafusos, barras ou hastes) aplicados nos elementos posteriores da coluna vertebral.</p> <p>- No caso de fraturas isoladas estáveis sem outras lesões associadas, ou na impossibilidade de se realizar um tratamento definitivo, o tratamento não cirúrgico pode ser uma opção por meio de repouso no leito, aplicação de ortóteses ou mesmo mobilização precoce.</p>
-------------	--	---------------------------	--------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## **Apêndice 13 – Artigo Científico - Trabalho de Projeto - Qualidade na Prestação de Cuidados à Pessoa com Traumatismo Vertebro-Medular**

Trabalho de Projeto - Qualidade na Prestação de Cuidados à Pessoa com Traumatismo  
Vertebro-Medular

Ana Cristina Santos da Silva Boavida

Orientadora: Alice Ruivo

### **Abstract**

O traumatismo vertebro-medular implica a presença de alterações estruturais ou fisiológicas dos elementos que constituem a coluna vertebral ou a medula espinal provocadas por forças energéticas externas que atingem o corpo humano. A lesão vertebro-medular tem efeitos dramáticos nas vidas das pessoas afetadas e das suas famílias, estando associada a elevado risco de mortalidade e morbilidade.

Neste artigo pretendemos fazer uma síntese do trabalho de projeto de investigação realizado sobre a prestação de cuidados de qualidade à pessoa com traumatismo vertebro-medular agudo. Recorremos à evidência científica mais recente para fazer uma revisão sistemática da literatura sobre este tema, utilizando como palavras-chave: cuidados de enfermagem, trauma medular e infeção.

### **Introdução**

Segundo a ICCP (*International Campaign for Cures of Spinal Cord Injury Paralysis*), no ano de 2005, verificou-se uma média anual de incidência de 22 novos casos por milhão de habitantes no mundo. Estima-se que em cada ano mais de 130 000 pessoas que sobrevivem a um trauma medular, iniciam uma nova vida por 40 ou mais anos, visto que a maioria dos casos ocorre em jovens adultos, entre os 16 e os 30 anos. Por esta razão, a lesão medular chega a ser considerada como uma epidemia global, principalmente no mundo ocidental (OE, 2009)

O traumatismo vertebro-medular é frequentemente gerador de incapacidade motora e sensitiva provocando paraplegia ou tetraplegia completa ou incompleta nas pessoas lesadas. Neste sentido, pessoas com vida ativa afetadas por esta patologia vêm a sua vida pessoal, profissional e social sofrer uma alteração drástica, ficando impossibilitadas de trabalhar nas suas atividades laborais, bem como de realizar simples

tarefas do dia-a-dia como andar, vestir, alimentar-se, entre outras necessidades básicas, que a pessoa fica impossibilitada de fazer.

Com o objetivo de melhorar a qualidade dos cuidados ao cliente com traumatismo vertebro-medular agudo decidimos efetuar uma revisão sistemática da literatura sobre este tema, a qual nos permitiu desenvolver competências de mestre e de especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica.

### **Traumatismo vertebro-medular**

As principais causas de trauma vertebro-medular são acidentes domésticos, industriais, acidentes de viação, acidentes desportivos ou em atividades de lazer e automutilação ou agressões criminais (Hughes, 2003).

A **lesão da medula espinal** refere-se a qualquer lesão neural dentro do canal medular. As áreas mais vulneráveis à lesão medular são a cervical inferior (C4-C6) e a junção toracolumbar (T12-L1). Os danos na medula resultam de uma incapacidade dos osteoligamentos da coluna vertebral em suportar a várias forças exercidas sobre esta, entre as quais as forças de distensão (hiperextensão da coluna após rápida aceleração e desaceleração), compressão (invasão de fragmentos do corpo vertebral ou do disco intervertebral secundário a uma carga axial) e torção (torção e rompimento do tecido da medula espinal devido a colisões de alto impacto) (Sarhan, Saif, Saif, 2012).

Existem **duas fases no processo patológico** que conduzem à lesão traumática aguda da medula espinal:

- a **lesão mecânica primária** definida como aquela que ocorre imediatamente no local do acidente, quando a forças são de uma magnitude suficiente para superar a resistência das estruturas osteoligamentosas da coluna vertebral, pelo que a energia é transmitida para a medula causando dano neurológico no momento do trauma (Belanger, Allan, 2000; Sarhan, Saif, Saif, 2012).

- a **lesão secundária** surge após a primária ocorrendo a propagação da lesão tecidual, devido à rutura da microcirculação, à perda de autorregulação, ao edema, anoxia e isquemia. Estes mecanismos iniciam uma complexa série de reações fisiológicas e bioquímicas, que afetam a função celular, no interior da medula e que incluem a libertação de cálcio intracelular tóxico, a peroxidação lipídica ou a ativação dos radicais livres. Isto leva a que algumas das células submetidas a estes processos possam morrer, contribuindo para o agravamento da lesão inicial, ou sobreviver

ocorrendo uma recuperação neurológica incompleta após a lesão. (Belanger, Allan, 2000; Dubendorf, 1999; Sarhan, Saif, Saif, 2012).

Os sinais ou sintomas da presença de uma possível lesão vertebro-medular são na sua maioria bastante evidentes como a retenção e incontinência urinária e intestinal, hipotensão e bradicardia, respiração paradoxal, baixa temperatura corporal e elevada temperatura da pele, sudação, priapismo e presença de reflexos patológicos como Babinski e Oppenheim, paralisia ou parésia bilateral dos membros superiores e/ou dos inferiores, perda da resposta ao estímulo doloroso, síndrome de Horner (paralisia óculo-simpática), síndrome de Brown-Séquard, entre outros. Qualquer um destes sintomas indica-nos a presença possível de lesão vertebro-medular (Barradas, 2008). A lesão vertebro-medular produz assim alterações no sistema respiratório como a atelectasia, hipersecreção de muco, edema pulmonar, tromboembolismo pulmonar, pneumonia e insuficiência respiratória; alterações no sistema cardiovascular como a hipotensão, bradicardia, disreflexia autonómica e trombose venosa profunda; alterações no sistema nervoso como a tetraplegia e paraplegia; alterações no sistema músculo-esquelético como a espasticidade, paraosteoartrópia, osteoporose, contraturas e dor; alterações no sistema gastrointestinal como o desenvolvimento de intestino neurogénico reflexo e autónomo, de gastrite e úlcera péptica; alterações do sistema geniturinário como a disfunção neurogénica da bexiga; alterações metabólicas e nutricionais como a anemia, de hipoproteínemia, hipoalbuminemia e hiperglicemia; alterações na pele como as úlceras de pressão; e alterações psicológicas como a negação, agressividade, ansiedade e depressão (OE, 2009).

### **Metodologia de Projeto**

Este trabalho de investigação insere-se num projeto de desenvolvimento académico, que foi iniciado pelo diagnóstico da situação que nos permitiu definir o tema do trabalho de projeto com base numa necessidade de aprendizagem resultante de uma mudança recente de local de trabalho. Esta mudança levou a um contato direto e à prestação de cuidados a pessoas adultas em situação crítica com traumatismo vertebro-medular. Por esta razão surgiu a necessidade de desenvolver conhecimentos e competências que nos capacitem para a prestação de cuidados de qualidade a estes clientes. É neste sentido que surge este projeto de desenvolvimento académico de qualidade na prestação de cuidados à pessoa adulta em situação crítica com traumatismo

vertebro-medular, o qual visa colmatar *deficits* em termos de conhecimentos, de competências e proporcionar a todos os novos enfermeiros do serviço informações válidas e científicas que orientem a prática de bons cuidados de enfermagem ao cliente com traumatismo vertebro-medular e sua família. Após o diagnóstico da situação elaborámos o planeamento do projeto e executámos o mesmo para satisfazer os objetivos gerais estabelecidos que incluem: desenvolver competências comuns e específicas na prestação de cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica com traumatismo vertebro-medular e prestar cuidados gerais e específicos à pessoa em situação crítica com trauma vertebro-medular.

Para dar resposta a estes objetivos gerais foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: elaborar uma revisão sistemática da literatura sobre a prestação de cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica com traumatismo vertebro-medular e elaborar um artigo científico sobre a revisão sistemática da literatura elaborada e os seus resultados. Para cada um destes objetivos específicos foram estabelecidas um conjunto de atividades/estratégias a desenvolver, de recursos e respetivos indicadores de avaliação. Para atingir o primeiro objetivo específico de elaborar **uma revisão sistemática da literatura** estabeleceram-se como atividades a desenvolver: a definição das **palavras-chave** (*nursing care* - cuidados de enfermagem), *spinal cord trauma* - trauma medular e *infection* - infeção) que respondam ao problema geral e parcelares, a definição das várias **bases de dados** como SciELO, B-ON e EBSCO, onde foi realizada a pesquisa, a definição das **grelhas de análise dos artigos a utilizar** (grelhas de leitura e análise de artigos da CASPE), a definição dos **critérios de inclusão e de exclusão** de artigos sobre a prestação de cuidados de enfermagem à pessoa adulta em situação crítica com traumatismo vertebro-medular, a **pesquisa de artigos científicos**, a leitura dos resumos dos artigos a analisar verificando se cumprem os critérios de inclusão e exclusão, a análise dos artigos através de grelhas de leitura que deem resposta ao problema geral e problemas parcelares, a sistematização da informação numa revisão sistemática da literatura que dê resposta ao problema geral e parcelares e, por fim, a divulgação do mesmo com a **elaboração de um artigo científico** sobre a revisão sistemática da literatura. Cada uma destas atividades teve um tempo de execução estabelecido consoante a disponibilidade pessoal para a sua concretização e o tempo de estágio na unidade de cuidados intensivos, na unidade vertebro-medular e no serviço de urgência, que foi essencial para a concretização dos objetivos definidos, bem como a ajuda dos orientadores de estágio.

## Resultados

Os resultados dos diferentes artigos analisados foram subdivididos nos cuidados de enfermagem adequados a serem realizados face a complicações associadas a cada sistema do organismo após a lesão vertebro-medular: complicações no sistema respiratório, cardiovascular, gastrointestinal, geniturinário, na pele, a nível psicológico, entre outros.

Da análise dos artigos percebemos que os cuidados de enfermagem ao cliente com trauma vertebro-medular começam no momento da avaliação inicial do cliente seguindo o algoritmo de A, B, C, D, E, isto é começando por se efetuar a análise da via aérea, posteriormente da capacidade respiratória do cliente, seguido da circulação e da presença ou não de disfunção neurológica, e por fim avaliar a presença de alterações cutâneas ou de deformações físicas na pessoa. A abordagem face a complicações respiratórias pode exigir a necessidade de intubação orotraqueal, de traqueostomia, de ventilação mecânica ou não invasiva, de aspiração de secreções, de broncofibroscopia, incentivo da tosse e posicionamento adequado. A nível cardiovascular está provado que a administração de fluidos como tratamento de primeira linha e a administração de vasopressores e ou inotrópicos como terapêutica de segunda linha são essenciais para manter a euvolemia após lesão vertebro-medular, bem como a monitorização das arritmias ou se necessário o tratamento das mesma com marcapasso transcutâneo/transtorácico temporário é importante para a prevenção de bradicardia acentuada e paragem cardíaca. A nível vascular é necessário prevenir a trombose venosa pulmonar e profunda através do uso de perneiras de compressão ou pneumáticas ou meias compressivas e da realização de profilaxia com heparina não fracionada ou heparina de baixo peso molecular, também tem de se evitar o desenvolvimento da disreflexia autonómica procurando e removendo o estímulo nocivo presente.

Os cuidados de enfermagem face a complicações neurológicas da lesão medular analisados na revisão sistemática da literatura incluem a realização de avaliação neurológico, a estabilização e imobilização da coluna vertebral, mobilização em bloco e a administração de esteroides (embora esta ultima seja controversa). No caso de complicações gastrointestinais está provada a necessidade de prevenir a úlcera gástrica através da profilaxia utilizando um antagonista recetor H2 da histamina, o uso de inibidores da bomba de protões, de sucralfato, de ranitidina e do início precoce da alimentação entérica. A prevenção do íleo paralítico, obstipação, diarreia e



incontinência fecal comum após a lesão medular inclui a intubação nasogástrica com sonda em drenagem passiva, dieta zero, monitorização constante do equilíbrio hídrico e reposição hidroeletrólítica por via parentérica, estimulação digital do anus e administração de laxantes. Face a alterações nutricionais geradas pela lesão medular a teoria indica a necessidade de iniciar precocemente a alimentação entérica ou parentérica com base nas necessidades nutricionais da pessoa. As complicações geniturinárias geradas pela lesão medular exigem cuidados de enfermagem como a algaliação permanente, o esvaziamento urinário intermitente, cuidados de higiene e técnica assética, bem como formação à família e pessoa para prestar o seu autocuidado no esvaziamento urinário, evitando a infeção, ou caso esta já esteja presente, no tratamento da mesma. As alterações cutâneas e músculo-esqueléticas implicam também cuidados de enfermagem ao nível da prevenção das úlceras de pressão e da presença da espasticidade e de contraturas através do posicionamento e mobilização da pessoa, do recurso a dispositivos para aliviar a pressão e no caso de presença de úlcera de pressão a enfermagem deve proceder ao tratamento da mesma. Face à dor e a alterações psicológicas associados à lesão medular, o enfermeiro deve dar apoio emocional, utilizar técnicas não farmacológicas de alívio da dor, administrar analgesia prescrita e avaliar o seu efeito, favorecer a comunicação do cliente para expressar o que sente e encaminhar para o médico, psicólogo e psiquiatra (OE, 2009).

## **Conclusão**

Este trabalho de projeto permitiu alcançar todos os objetivos gerais e específicos estabelecidos inicialmente. A execução da revisão sistemática da literatura, a vivência nas aulas de mestrado e nos locais de estágios permitiram-nos alcançar as competências gerais e específicas do enfermeiro especialista e de mestre.

Este processo de elaboração do trabalho de projeto não foi fácil, deparámo-nos com algumas dificuldades nos campos de estágio não só na colheita de dados, mas também na realização das atividades de formação, existindo alguns problemas em atingir as competências comuns e específicos do enfermeiro especialista, pois alguns critérios de avaliação são pouco exequíveis, tendo em conta os contextos onde são realizados os estágios. Existiram também dificuldades temporais, associadas a problemas de gestão de tempo, devido a problemas pessoais, mas que acabaram por ser ultrapassadas.

## Referências

BARRADAS G. V. Traumatismos vertebro-medulares: o presente e o futuro. **Universidade da Beira Interior**. Faculdade de Ciências da Saúde. Covilha. 2008.

BELANGER, Eric; LEVI, Allan do - The Acute and Chronic Management of Spinal Cord Injury. **American College of Surgeons**. ISSN 1072-7515. 2000. p.589-603.

DUBENDORF, Phyllis - Spinal Cord Injury Pathophysiology. **Critical Care Nursing Quarterly**. Vol. 22. Nº 2. (August 1999). p. 31-35.

HUGHES, Richard - The management of patients with spinal cord injury. **Clinical Advanced**. Vol. 99 Nº 50 (December 2003).

ORDEM DOS ENFERMEIROS. Guia de Boa Pratica de cuidados de enfermagem a Pessoa com traumatismo Vertebro medular. **Guia Orientador de Boa Prática: Cadernos OE**. Série II. Número 2. 2009, p. 365.

SARHAN, Firas; SAIF, Danah; SAIF, Ahmed - An overview of traumatic spinal cordinjury: part 1. Aetiology and pathophysiology. **British Journal of Neuroscience Nursing**. Vol 8. Nº 6. (December 2012/January 2013), p. 319-326.

# Anexos

### **Anexo 1 - Estimativa da incidência da lesão traumática da medula espinal**

(adaptado de Sarhan, Saif, Saif, 2012)

<b>Estimativa da incidência de lesão traumática da medula espinal</b>	
<b>País</b>	<b>Incidência (milhão por ano)</b>
Reino Unido	15 – 40
Estados Unidos da América	30 – 40
Portugal	57,8
Japão	40,2

Dados obtidos de Burt (2004) e Winter and Pattani (2011)

## Anexo 2 - Representação de um corpo vertebral e imagem da coluna vertebral, na sua visão anterior, posterior e lateral esquerda

Figura 1 - Representação de um corpo vertebral (adaptado de Barradas, 2008)

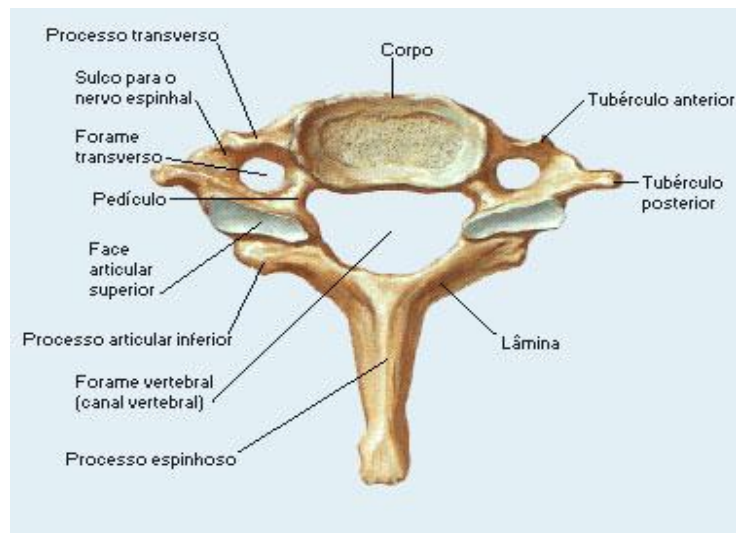
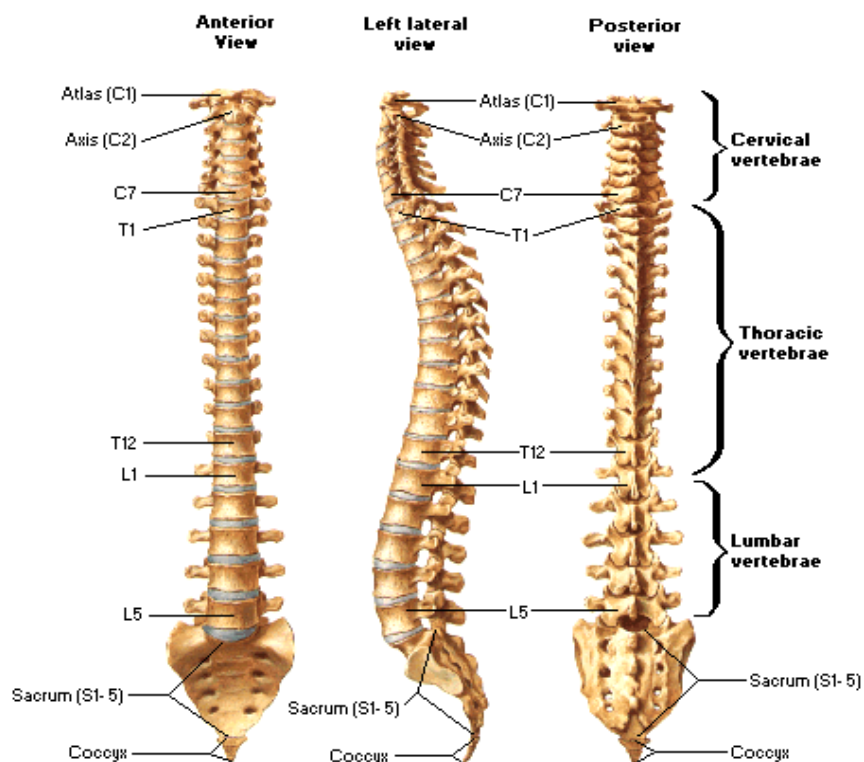


Figura 2 - Imagem da coluna vertebral, na sua visão anterior, posterior e lateral esquerda (adaptado de Barradas, 2008)



### Anexo 3 – Medula espinhal

Figura 3 - Diagrama que mostra a relação entre as raízes nervosas espinais e as vertebrae (adaptado de <http://www.apparelyzed.com/spinalcord.html>, 2013)

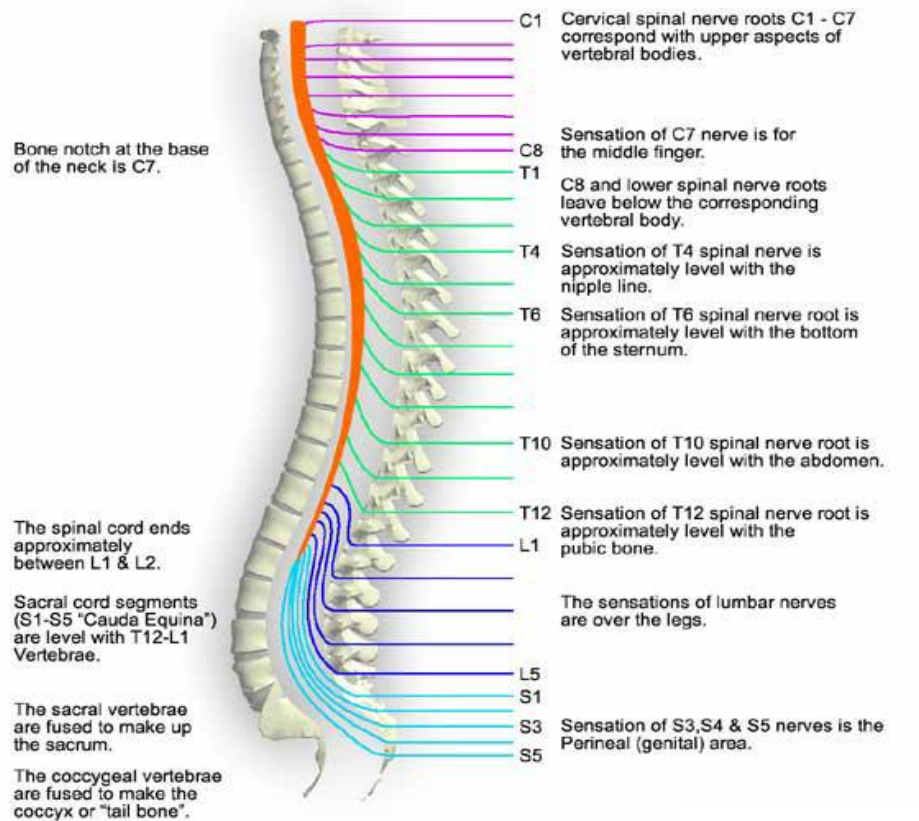
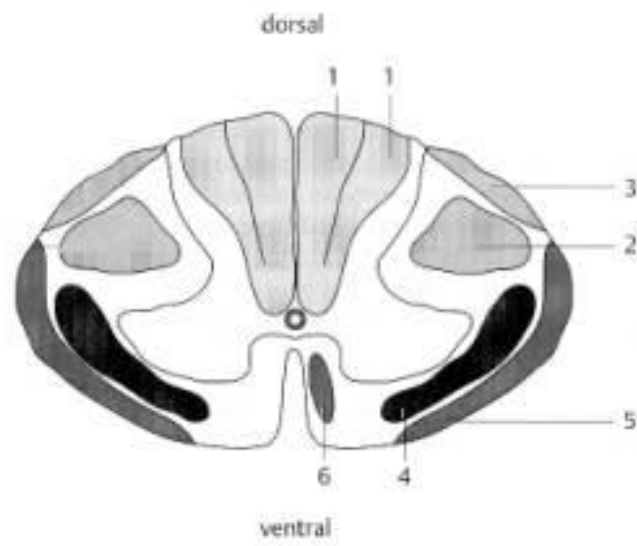


Image © www.apparelyzed.com

#### Anexo 4 - Tractos da medula espinhal

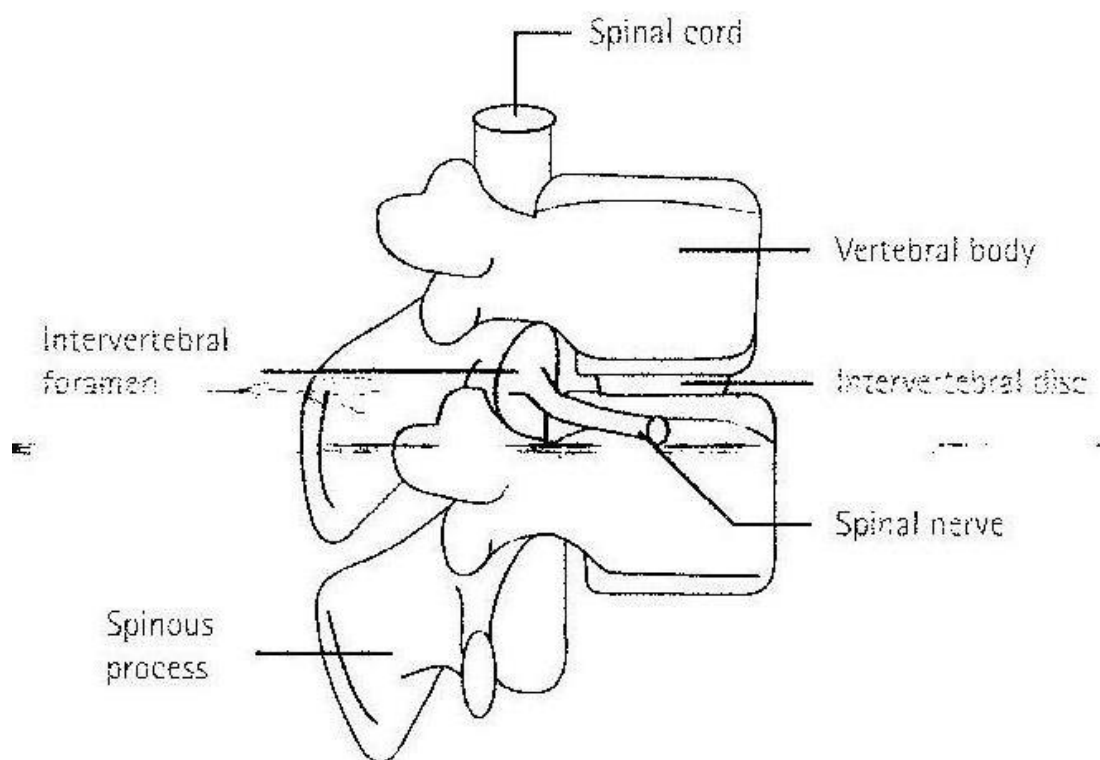
Figura 4 – Tractos da medula espinhal (adaptado de Barradas, 2008)



- 1- Fascículo grácil e cuneiforme.
- 2- Tracto cortico-espinhoso lateral.
- 3- Tracto espinho-cerebeloso dorsal.
- 4- Tracto espinho-talâmico lateral.
- 5- Tracto espinho-cerebeloso ventral.
- 6- Tracto espinho-talâmico ventral

## Anexo 5 – Segmento da medula espinal

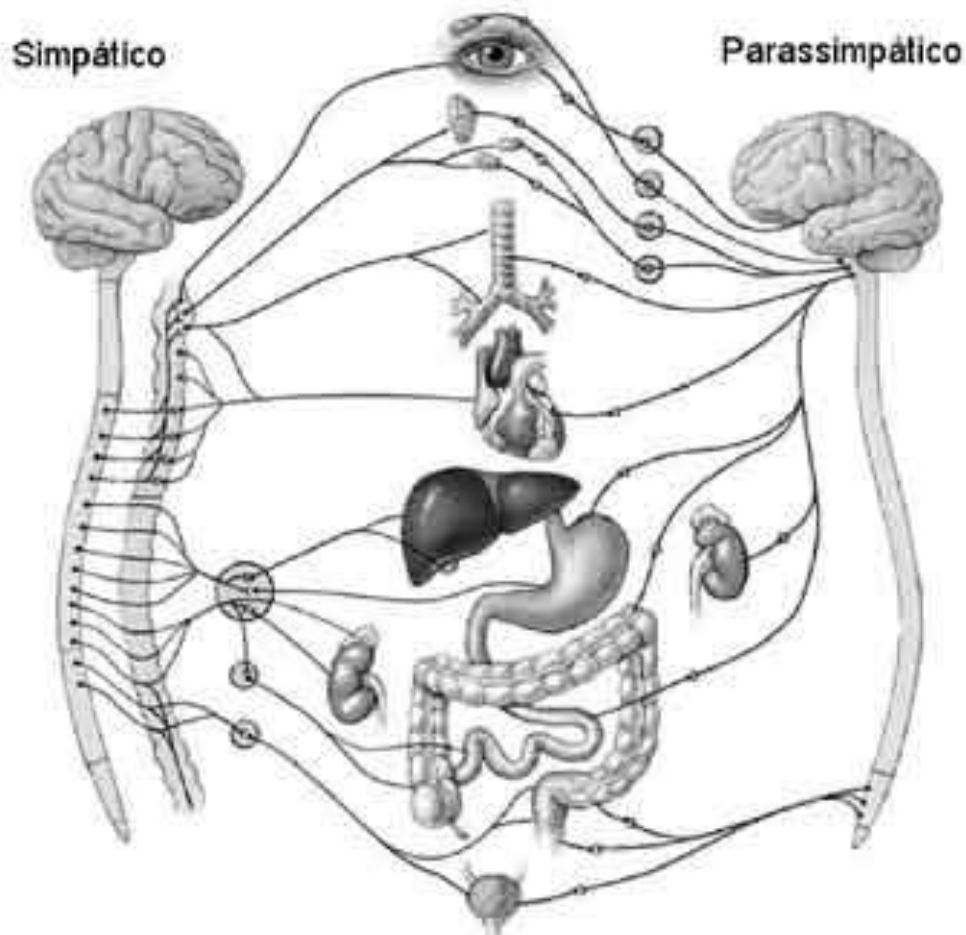
Figura 5 - Segmento da medula espinal (adaptado de Sarhan, Saif, Saif, 2012)





## Anexo 6 – SNA e suas funções

Figura 6 - Inervação dos órgãos pelo SNA (adaptado de OE, 2009)



Anexo 7 - Escala de avaliação neurológica da ASIA e avaliação de reflexos

Figura 7 - Escala de avaliação neurológica da ASIA (adaptado de OE, 2009)

Patient Name \_\_\_\_\_

Examiner Name \_\_\_\_\_

Date/Time of Exam \_\_\_\_\_

ASIA ASSOCIATION

**STANDARD NEUROLOGICAL CLASSIFICATION OF SPINAL CORD INJURY**

**ISC**

**MOTOR**

KEY MUSCLES (scoring on reverse side)

UPPER LIMB TOTAL (MAXIMUM) (25) (25) = (50)

LOWER LIMB TOTAL (MAXIMUM) (25) (25) = (50)

Comments:

**SENSORY**

KEY SENSORY POINTS

0 = absent  
1 = impaired  
2 = normal  
NT = not testable

Any anal sensation (Yes/No)

PIN PRICK SCORE (max 112)

LIGHT TOUCH SCORE (max 112)

NEUROLOGICAL LEVEL

COMPLETE OR INCOMPLETE? (maximize = Any sensory or motor function in S4-S5)

ASIA IMPAIRMENT SCALE

ZONE OF PARTIAL PRESERVATION

SENSORY MOTOR

This form may be copied freely but should not be altered without permission from the American Spinal Injury Association.

APR 2008

• Key  
Sensory  
Points

## MUSCLE GRADING

- 0 total paralysis
  - 1 palpable or visible contraction
  - 2 active movement, full range of motion, gravity eliminated
  - 3 active movement, full range of motion, against gravity
  - 4 active movement, full range of motion, against gravity and provides some resistance
  - 5 active movement, full range of motion, against gravity and provides normal resistance
  - 5\* muscle able to exert, in examiner's judgement, sufficient resistance to be considered normal if identifiable inhibiting factors were not present
- NT not testable. Patient unable to reliably exert effort or muscle unavailable for testing due to factors such as immobilization, pain on effort or contracture.

## ASIA IMPAIRMENT SCALE

- ☐ **A = Complete:** No motor or sensory function is preserved in the sacral segments S4-S5.
- ☐ **B = Incomplete:** Sensory but not motor function is preserved below the neurological level and includes the sacral segments S4-S5.
- ☐ **C = Incomplete:** Motor function is preserved below the neurological level, and more than half of key muscles below the neurological level have a muscle grade less than 3.
- ☐ **D = Incomplete:** Motor function is preserved below the neurological level, and at least half of key muscles below the neurological level have a muscle grade of 3 or more.
- ☐ **E = Normal:** Motor and sensory function are normal.

## CLINICAL SYNDROMES (OPTIONAL)

- ☐ Central Cord  
☐ Brown-Sequard  
☐ Anterior Cord  
☐ Conus Medullaris  
☐ Cauda Equina

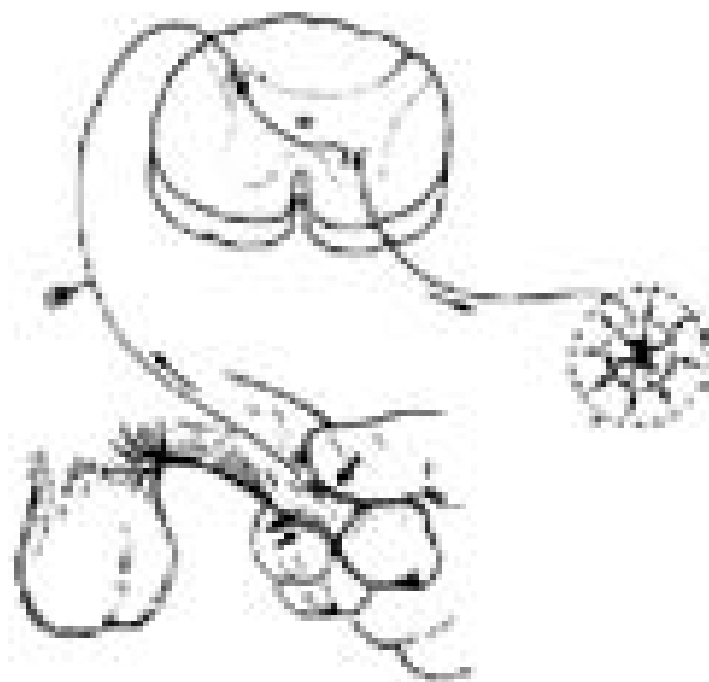
## STEPS IN CLASSIFICATION

The following order is recommended in determining the classification of individuals with SCI.

1. Determine sensory levels for right and left sides.
2. Determine motor levels for right and left sides.  
*Note: in regions where there is no myotome to test, the motor level is presumed to be the same as the sensory level.*
3. Determine the single neurological level.  
*This is the lowest segment where motor and sensory function is normal on both sides, and is the most cephalad of the sensory and motor levels determined in steps 1 and 2.*
4. Determine whether the injury is Complete or Incomplete (sacral sparing).  
*If voluntary anal contraction = No AND all S4-5 sensory scores = 0 AND any anal sensation = No, then injury is COMPLETE. Otherwise injury is incomplete.*
5. Determine ASIA Impairment Scale (AIS) Grade:  
**Is injury Complete?** If YES, AIS=A Record ZPP (For ZPP record lowest dermatome or myotome on each side with some (non-zero score) preservation)  
**Is injury motor incomplete?** If NO, AIS=B (Yes=voluntary anal contraction OR motor function more than three levels below the motor level on a given side.)  
**Are at least half of the key muscles below the (single) neurological level graded 3 or better?**  
 NO ↓ AIS=C  
 YES ↓ AIS=D

**If sensation and motor function is normal in all segments, AIS=E**  
*Note: AIS E is used in follow up testing when an individual with a documented SCI has recovered normal function. If at initial testing no deficits are found, the individual is neurologically intact; the ASIA Impairment Scale does not apply.*

Figura 8 - Avaliação do reflexo bulbocavernoso no Homem (adaptado de OE, 2009)



## Anexo 8 - Reflexos patológicos de Babinski e Oppenheim

Figura 9 – Sinal de *Babinsky* (adaptado de OE, 2009)



A reação positiva (sinal de *Babinsky*) consiste na extensão do primeiro dedo, acompanhada de abertura em leque dos demais. Este sinal indica lesão do feixe corticoespinal.

Figura 10 - Sinal de *Oppenheim* (adaptado de OE, 2009)



A reação positiva é igual ao sinal de *Babinsky*

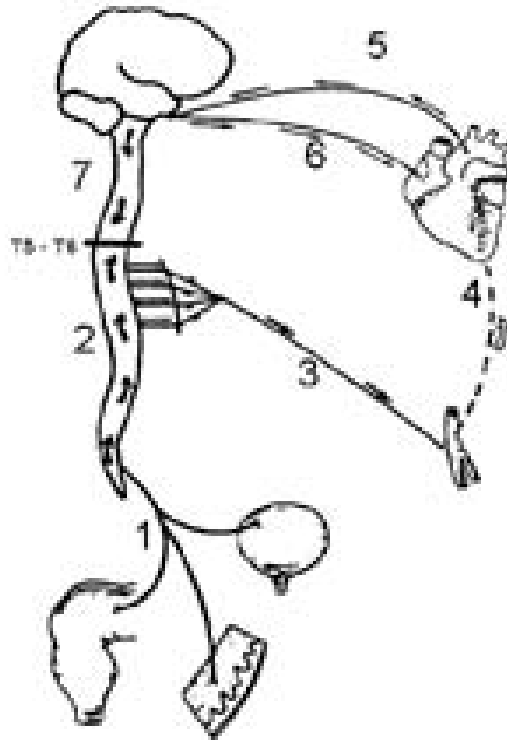
## **Anexo 9 – Nível da lesão e seu efeito na função respiratória**

(adaptado de OE, 2009, p. 241)

Nível de Lesão Completa	Função Respiratória
Acima de C3	Paralisia do diafragma, com incapacidade de manter a ventilação.
C3 a C5	Variáveis graus de disfunção do diafragma, podendo apresentar incapacidade na manutenção da ventilação.
C6 a T11	Perda ou compromisso dos músculos intercostais e dos músculos abdominais.  Reduzida capacidade inspiratória, padrões de respiração paroxística, reduzida mobilidade torácica, tosse ineficaz.
Abaixo de T12	Ventilação não afetada.

## Anexo 10 - Fisiopatologia da disreflexia autônoma

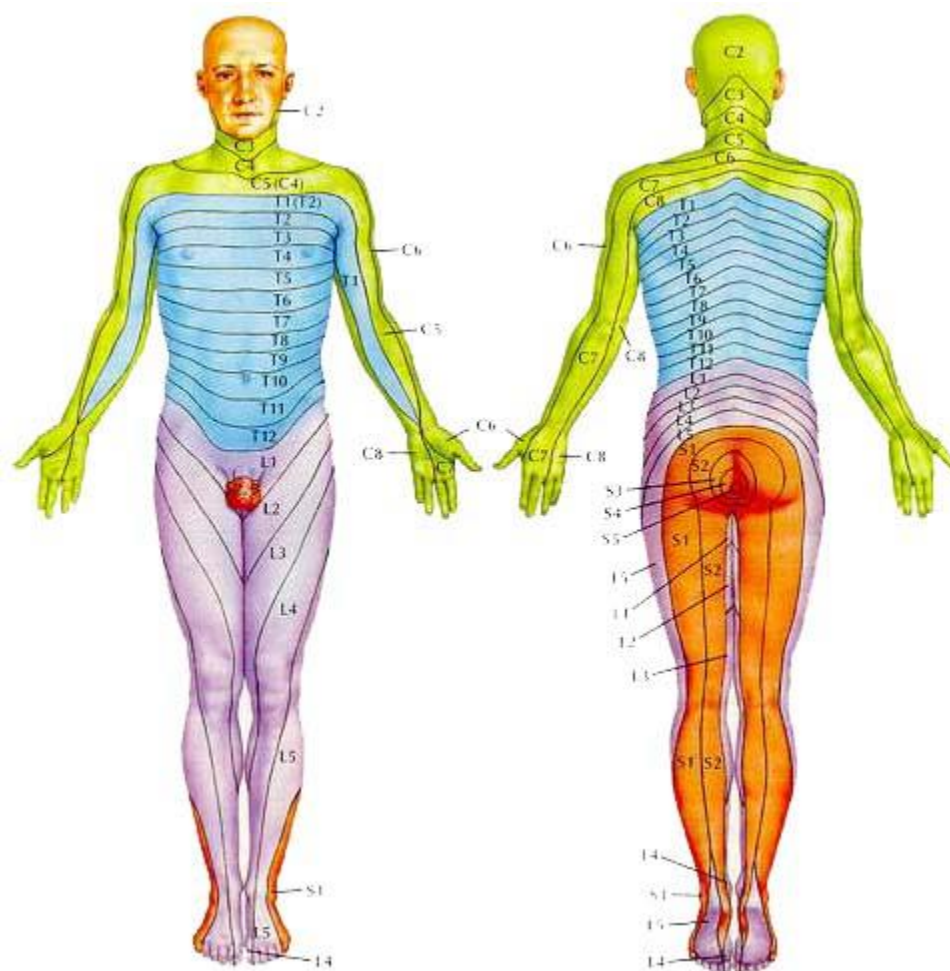
Figura 11 - Fisiopatologia da disreflexia autônoma (adaptado de OE, 2009, p. 255)



- 1) Impulso sensorial nocivo, abaixo do nível da lesão, e transmitido por nervos periféricos sensoriais a medula espinhal,
- 2) ascendendo na medula espinhal e sendo bloqueados ao nível da lesão Os impulsos não chegam ao cérebro, estimulando reflexos simpáticos
- 3) Os nervos simpáticos provocam vasoconstrição,
- 4) com consequente elevação da tensão arterial.
- 5) Barorreceptores carotídeos enviam a informação, através dos IX e X pares cranianos, ao tronco cerebral,
- 6) que por sua vez, tenta diminuir a frequência cardíaca através de estimulação vagal e envio de impulsos simpáticos inibidores pelos feixes descendentes da medula espinhal
- 7) O impulso inibidor não é eficaz devido a lesão medular se localizar a um nível superior em relação ao início dos maiores feixes simpáticos. Enquanto o estímulo nocivo se mantiver, a TA manter-se-á elevada ou a subir.

## Anexo 11 - Esquema da distribuição segmentária dos dermatomas

Figura 12 - Esquema da distribuição segmentária dos dermatomas (adaptado de Barradas, 2008)





## **Anexo 12 – Escala de *Ashworth* e espasmos musculares**

Figura 13 - Escala de *Ashworth* e espasmos musculares (adaptado de OE, 2009, p. 205)

### *Escala de Ashworth*

Grau de tônus muscular

- 1 - Sem aumento de tônus
- 2 - Leve aumento de tônus
- 3 - Moderado aumento de tônus
- 4 - Aumento de tônus acentuado
- 5 - Rigidez em flexão ou extensão

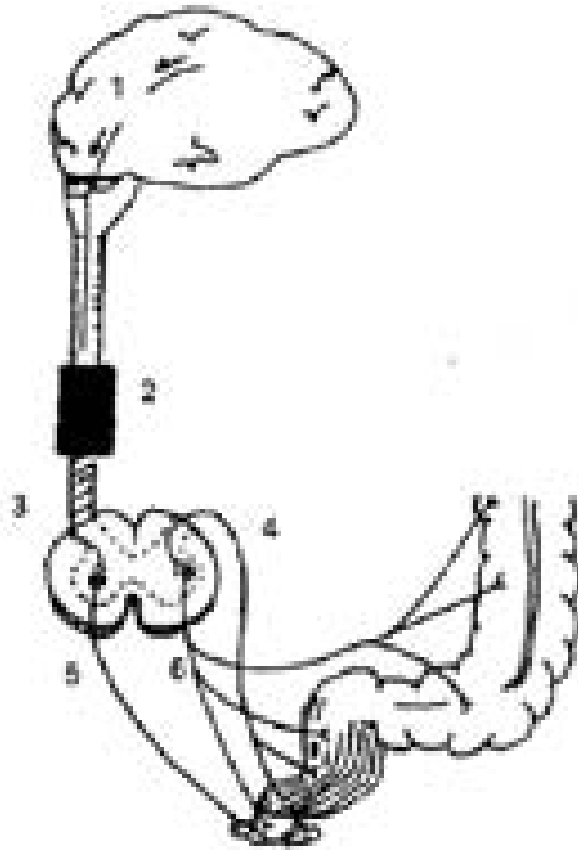
### *Escala de Espasmos Musculares*

Score frequência dos espasmos

- 0 - Sem espasmos
- 1 - Espasmos induzidos por estímulos vigorosos
- 2 - Espasmos espontâneos: <1/hora
- 3 - Espasmos espontâneos: 1-10/hora
- 4 - Espasmos espontâneos: >10/hora

### Anexo 13 – Intestino Neurogénico Reflexo

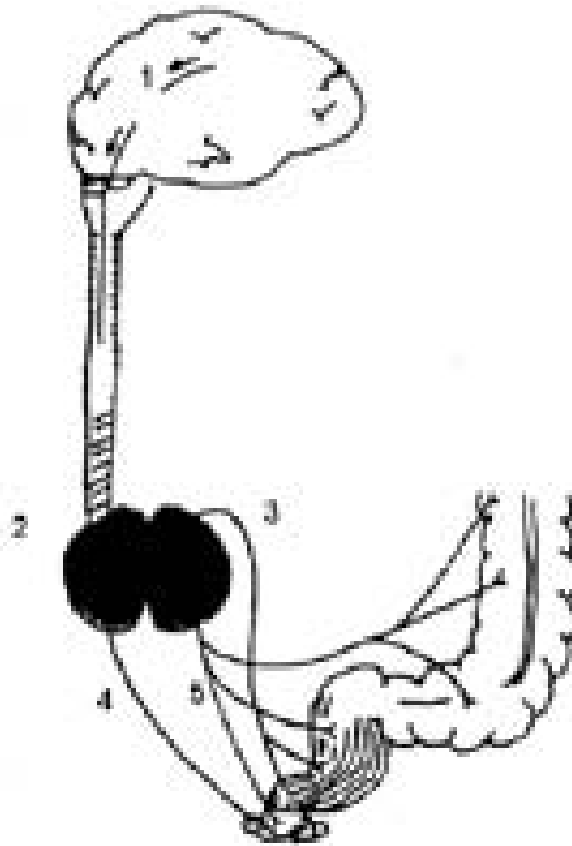
Figura 14 - Intestino Neurogénico Reflexo (adaptado de OE, 2009, p.242)



- 1) Impulsos nervosos descendentes;
- 2) Vias nervosas entre cérebro e medula interrompidas com lesões acima de T12-L1;
- 3) Preservação do reflexo espinal dos segmentos S2-S4;
- 4) Fibras nervosas aferentes;
- 5) Fibras nervosas eferentes;
- 6) Fibras parassimpáticas.

## Anexo 14 – Intestino Neurogénico Autónomo

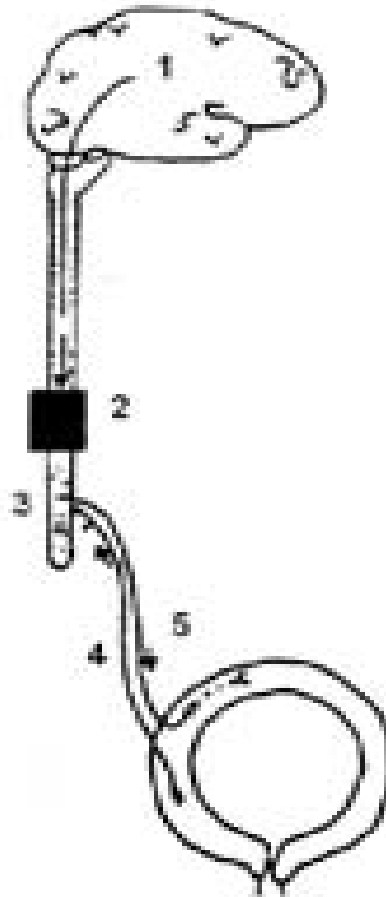
Figura 15 - Intestino Neurogénico Autónomo (adaptado de OE, 2009, p. 243)



- 1) Impulsos nervosos descendentes;
- 2) Vias nervosas entre cérebro e medula interrompidas com lesões ao nível de T12 - L1 ou abaixo. Compromisso do reflexo espinal dos segmentos S2 - S4;
- 3) Fibras nervosas aferentes;
- 4) Fibras nervosas eferentes;
- 5) Fibras parassimpáticas.

## Anexo 15 – Bexiga Neurogénica Reflexa

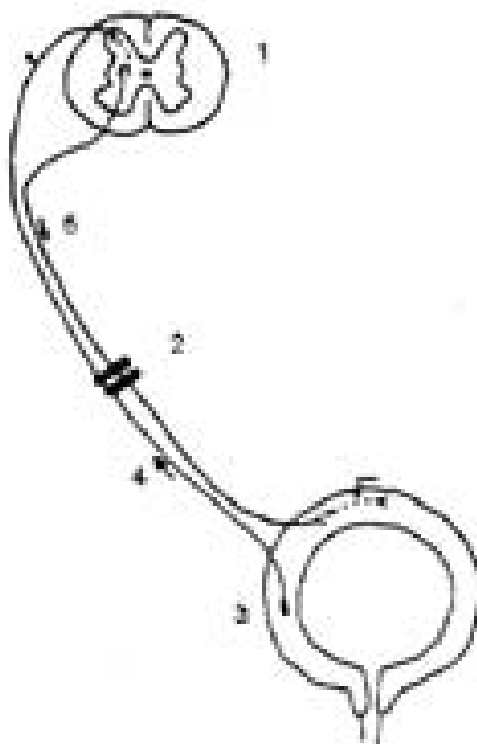
Figura 16 - Bexiga Neurogénica Reflexa (adaptado de OE, 2009, p. 245)



- 1) Impulsos nervosos descendentes;
- 2) Lesão da medula espinhal acima do nível sacral com interrupção dos impulsos entre a bexiga e o centro supra-espinhal;
- 3) Níveis sacrais S2-S4 com arco reflexo íntegro;
- 4) Fibras aferentes sensoriais, nos nervos pélvicos;
- 5) Fibras parassimpáticas eferentes, nos nervos pélvicos.

## Anexo 16 – Bexiga Neurogénica Autónoma

Figura 17 - Bexiga Neurogénica Autónoma (adaptado de OE, 2009, p. 246)



- 1) Níveis espinhais S2-S4;
- 2) Interrupção dos nervos periféricos;
- 3) Recetor de estiramento;
- 4) Impulsos nervosos aferentes provenientes dos recetores de estiramento;
- 5) Impulsos nervosos eferentes para ativar parede da bexiga.

## **Anexo 17 – Níveis de evidência / Categorias de força de evidência associada às recomendações / Níveis do painel de consenso**

### **Categorias de forte evidência científica associadas a recomendação científica:**

#### **Categoria - Descrição**

A – As guidelines recomendadas são suportadas por um ou mais estudos de nível I.

B – As guidelines recomendadas é suportada por um ou mais estudos de nível II.

C - As guidelines recomendadas é suportada por um ou mais estudos de nível III, IV ou V.

#### **Níveis de evidência**

O nível de recomendação das medidas de saúde preventivas estão ligadas com a avaliação da evidência científica de suporte na literatura publicada.

A avaliação dos níveis de evidência na revisão sistemática da literatura é baseada na orientação do Comité diretivo de diretrizes de prática clínica para o cuidado e tratamento do cancro de mama publicado pela Associação médica canadiana:

- Evidência de nível 1 baseia-se em estudos clínicos randomizados controlados ou meta-análises.
- Evidência de nível 2 baseia-se em estudos clínicos randomizados controlados pequenos para providencia uma evidência científica de nível 1.
- Evidência de nível 3 baseia-se em estudos não randomizados controlados e e estudos cohort e estudos caso controlo e estudos transversais.
- Evidência de nível 4 baseia-se na opinião de autoridades respeitadas, de experts pertencentes a comités que publicaram em conferências consensuais ou elaboraram guidelines.
- Evidencia de nível 5 baseia-se em opinião expressa de pessoas que escreveram e efetuaram revisão de guidelines com base na experiencia e conhecimento de literatura relevante e discussão com pares.

#### **Graduação do painel de consenso**

O nível de consenso de opinião entre os membros do painel é de deferido como baixo, moderado ou forte. A cada membro do painel foi pedido que indicasse o seu nível de concordância numa escala de 0 a 5 em que 1 corresponde a neutralidade e 5 máxima

concordância. Os scores foram agregados pelos membros do painel e foi realizada uma média aritmética

A média do score é designada por baixo, moderado e forte.

(adaptado de Consortium for Spinal Cord Medicine, 2008, pp. 9-10)

## Anexo 18 – Escala de Coma de Glasgow

(adaptado OE, 2009, p. 21)

<i>Escala de Coma de Glasgow (EcoG)</i>	
	Pontuação
<i>Abertura dos olhos</i>	
– Espontânea	4
– A sons	3
– A dor	2
– Nenhuma	1
<i>Melhor resposta motora</i>	
– Obedece ao comando	6
– Localiza dor	5
– Flexão normal de retirada	4
– Flexão anormal em descorticação	3
– Extensão em descerebração	2
– Nenhuma	1
<i>Melhor resposta verbal</i>	
– Orientado	5
– Fala confusa	4
– Palavras inapropriadas	3
– Sons incompreensíveis	2
– Nenhuma	1
Total de pontos	3-15



## Anexo 19 - Escala de Medida Funcional de Independência

Figura 18 - Escala de Medida Funcional de Independência (adaptado de folha de registo da Unidade Vertebro medula do Centro Hospitalar Lisboa Central)

		Data		Avaliação Inicial	Avaliação Final
				/ /	/ /
<b>Auto-cuidados</b>					
Alimentação				<input type="text"/>	<input type="text"/>
Higiene Pessoal				<input type="text"/>	<input type="text"/>
Banho				<input type="text"/>	<input type="text"/>
Vestir a metade superior				<input type="text"/>	<input type="text"/>
Vestir a metade inferior				<input type="text"/>	<input type="text"/>
Uso da Sanita				<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>Controle de esfíncteres</b>					
Controlo de urina				<input type="text"/>	<input type="text"/>
Controlo de fezes				<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>Mobilidade</b>					
Transferencias Leito/cadeira/CR				<input type="text"/>	<input type="text"/>
Transferencias Sanita				<input type="text"/>	<input type="text"/>
Transferencias Chuveiro				<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>Locomoção</b>					
Marche/cadeira de rodas	M <input type="text"/> C <input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>
Escadas				<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>Comunicação</b>					
Compreensão	A <input type="text"/> V <input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>
Expressão	V <input type="text"/> N <input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>Cognição Social</b>					
Interação Social				<input type="text"/>	<input type="text"/>
Resolução de Problemas				<input type="text"/>	<input type="text"/>
Memória				<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>Total</b>				<input type="text"/>	<input type="text"/>

Sem Ajuda	
7 - Independência Completa (em segurança, em tempo normal)	
6 - Independência Modificada (ajuda técnica)	
Com Ajuda	
5 - Supervisão	
4 - Ajuda Mínima (pessoa >= 75%)	
3 - Ajuda Moderada (pessoa >= 50%)	
2 - Ajuda Máxima (pessoa >= 25%)	
1 - Ajuda Total (pessoa >= 0%)	

<b>Observações:</b>
---------------------

<p><b>Alimentação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Utiliza um utensílio (garfo, faca);</li> <li>-Capacidade de recolher comida com o utensílio;</li> <li>-Levar a mão à boca;</li> <li>-Mastigar e engolir;</li> <li>-Levar um copo de água à boca para engolir líquidos.</li> </ul>	<p><b>Banho</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Membro superior esquerdo</li> <li>-Tórax anterior</li> <li>-Membro superior direito</li> <li>-Abdómen</li> <li>-Área perineal frontal</li> <li>-Nádegas</li> <li>-Coxa esquerda</li> <li>-Coxa direita</li> <li>-Perna e pé esquerdo</li> <li>-Perna e pé direito</li> </ul>	<p><b>Vestir acima cintura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Enfiar o braço direito na manga direita;</li> <li>-Enfiar o braço esquerdo na manga esquerda;</li> <li>-Colocar a cabeça pelo orifício da T-Shirt;</li> <li>-Colocar a T-Shirt pelo tronco</li> </ul>	<p><b>Vestir abaixo da cintura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Enfiar a perna direita;</li> <li>-Enfiar a perna esquerda;</li> <li>-Puxar as calças acima das ancas (esta técnica divide-se se o utente elevar cada lado das calças pela anca direita e esquerda sequencialmente).</li> <li>-Fechar o fecho</li> </ul>	<p><b>Locomoção em Metros/Escadas</b></p> <p><b>Independência completa:</b> 45 mts /s/ cadeira./ subir e descer 12 a 14 degraus.</p> <p><b>Independência modificada:</b> 45 mts mas usa ajuda técnica/ cadeira / subir e descer 12 a 14 degraus com ajuda técnica.</p> <p><b>Supervisão:</b> requer presença para atingir os 45 mts./ subir e descer 4 a 12 degraus sem pausas, sem ajuda.</p> <p><b>Ajuda mínima com contacto</b> – 75 a 100 % de esforço para 45 mts./ subir e descer 4 a 12 degraus, sem pausa com ajuda mínima do cuidador para equilíbrio.</p> <p><b>Ajuda moderada:</b> 50 a 74% esforço para 45 mts./ subir e descer 4 a 12 degraus, com ajuda do cuidador.</p> <p><b>Ajuda máxima:</b> até 49% de esforço para 15 mts/ subir e descer 4 a 11 degraus com ajuda total do cuidador.</p> <p><b>Ajuda total:</b> Não deambula 15 mts ou necessita de 2 pessoas. / Subir e descer até 3 degraus ou 2 cuidadores.</p>
<p><b>Higiene Pessoal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-a higiene oral (escovar dentes ou higiene a placa dentária);</li> <li>-pentear (escovar ou pentear);</li> <li>-lavar e secar as mãos;</li> <li>-lavar e secar a face;</li> <li>-cuidar da barba ou da maquilhagem</li> </ul>	<p><b>Transferência/Duche</b></p> <p><b>Independência completa</b> – entra e sai do duche de forma autónoma</p> <p><b>Independência modificada</b> – requer uma ajuda técnica para entrar e sair do duche.</p> <p><b>Supervisão ou preparação</b> – requer supervisão, preparação, instruções verbais.</p> <p><b>Ajuda mínima com contacto</b> – necessita de algum contacto, que o estabilize ou que lhe levantem apenas uma perna.</p> <p><b>Ajuda moderada</b> – necessita de ser elevado para uma parte da transferência, seja para se por de pé ou para se baixar, necessita que lhe levantem as 2 pernas.</p> <p><b>Ajuda máxima</b> – necessita de assistência para se levantar e sentar.</p> <p><b>Ajuda total</b> – o cuidador executa todos os aspectos da transferência.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Fechar o soutien pela frente;</li> <li>-Rodar o soutien no corpo até o fecho estar na região posterior do tronco;</li> <li>-Colocar o braço direito pelo soutien;</li> <li>-Colocar o braço esquerdo pelo soutien</li> </ul> <p>-Enfiar a manga direita;</p> <p>-Colocar o vestiário em redor do tronco, posteriormente;</p> <p>-Enfiar a manga direita;</p> <p>-Colocar os botões, apertar o fecho ou o velcro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Meias: considera-se um passo para o vestir de cada meia;</li> </ul> <p>-Sapatos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Um passo para cada sapato sem atacadores;</li> <li>- Dois passos para cada sapato se tiver atacadores ou fivelas.</li> </ul>	<p><b>Transferência/sanita</b></p> <p><b>Independência completa</b> – sem qualquer ajuda.</p> <p><b>Independência modificada</b> – se o utente necessita de uma ajuda técnica (Tábua/braços cadeira), mas não necessita de assistência.</p> <p><b>Supervisão ou preparação</b> – necessita de supervisão, instruções verbais ou preparação da cadeira de rodas.</p> <p><b>Ajuda mínima com contacto</b> – o utente necessita de apoio do cuidador para se transferir para a sanita com segurança (equilibrar).</p> <p><b>Ajuda moderada</b> – necessita que o elevem numa parte de transferência para a sanita. (ex. pé).</p> <p><b>Ajuda máxima</b> – necessita que elevem tanto para se por de pé como para se sentar.</p> <p><b>Ajuda total:</b> o cuidador executa todos os aspectos da transferência.</p>
<p><b>Controle intestinal</b></p> <p><b>Independência completa</b> – controla o intestino, sem acidentes.</p> <p><b>Independência modificada</b> – = ao anterior, usa medicação.</p> <p><b>Supervisão</b> – necessita de apoio para preparar material, 1 acidente em 3 dias.</p> <p><b>Ajuda mínima com contacto</b> – O cuidador coloca o supositório mas o utente faz o seu toque rectal e limpeza sozinho. 2 acidentes em 3 dias.</p> <p><b>Ajuda moderada</b> – 3 acidentes em 3 dias</p> <p><b>Ajuda máxima</b> – 4 acidentes em 3 dias.</p> <p><b>Ajuda total</b> – 5 ou mais acidentes em 3 dias.</p>	<p><b>Utilização da sanita</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Despir a roupa previamente à utilização da sanita, arrastadeira ou urinol;</li> <li>-Limpeza da área perineal;</li> <li>-Vestir a roupa após a utilização da sanita, arrastadeira ou urinol.</li> </ul>	<p><b>Controle vesical</b></p> <p><b>Independência completa</b> – urina espontaneamente sem ter acidentes ou hemodíalise.</p> <p><b>Independência modificada</b> – = ao anterior mas usa fralda ou urinol sozinho.</p> <p><b>Supervisão</b> – necessita de apoio para urinol/fralda, 1 acidente em 3 dias.</p> <p><b>Ajuda mínima com contacto</b> – apoio fralda e urinol e 2 acidentes em 3 dias.</p> <p><b>Ajuda moderada</b> – = 3 acidentes em 3 dias</p> <p><b>Ajuda máxima</b> – = 4 acidentes em 3 dias.</p> <p><b>Ajuda total</b> – 5 ou mais acidentes em 3 dias, algalias dependentes.</p>	<p><b>Transferência</b></p> <p><b>Independência completa:</b> manipula a cadeira e não usa apoio de braços da cadeira.</p> <p><b>Independência modificada:</b> = a Independente, mas usa tábua, grades, braços da cadeira.</p> <p><b>Supervisão:</b> Instruções verbais.</p> <p><b>Ajuda mínima com contacto:</b> o utente necessita de contacto, ou ajuda do cuidador para garantir estabilidade para a transferência, por exemplo, se necessita que se levante uma perna para a cama</p> <p><b>Ajuda moderada:</b> necessita que o elevem numa parte da transferência (para assumir a posição de sentado ou deitado), ou quando necessita que segurem as duas pernas para tirar ou por na cama.</p> <p><b>Ajuda máxima:</b> o utente necessita de apoio para se levantar e sentar ou deitar.</p>	<p><b>Transferência</b></p> <p><b>Independência completa:</b> manipula a cadeira e não usa apoio de braços da cadeira.</p> <p><b>Independência modificada:</b> = a Independente, mas usa tábua, grades, braços da cadeira.</p> <p><b>Supervisão:</b> Instruções verbais.</p> <p><b>Ajuda mínima com contacto:</b> o utente necessita de contacto, ou ajuda do cuidador para garantir estabilidade para a transferência, por exemplo, se necessita que se levante uma perna para a cama</p> <p><b>Ajuda moderada:</b> necessita que o elevem numa parte da transferência (para assumir a posição de sentado ou deitado), ou quando necessita que segurem as duas pernas para tirar ou por na cama.</p> <p><b>Ajuda máxima:</b> o utente necessita de apoio para se levantar e sentar ou deitar.</p>
<p>Por acidente entende-se que o utente molhou a roupa própria ou a da cama seja com urina ou fezes.</p> <p>Se o utente utilizar fralda e a urina/ fezes ficam contidas na fralda não ocorre acidente.</p>				



Figura 19 – Escala de Braden (adaptado da orientação nº 17/2011 de 19/05/2011 da Direção geral de saúde)

Nome do doente: _____		Nome do avaliador: _____		Data da avaliação: _____	
Serviço: _____		Cama: _____		Idade: _____	
<b>Percepção sensorial</b>	<p><b>1. Completamente limitada:</b> Não recebe a estimulação dolorosa (não sente, não se retrai nem se agita a nada) devido a um nível reduzido de consciência ou a sedação, OU</p> <p>capacidade limitada de sentir a dor na maior parte do seu corpo.</p>	<p><b>2. Muito limitada:</b> Reage unicamente a estímulos dolorosos. Não consegue comunicar o desconforto, OU</p> <p>tem uma limitação sensorial que lhe reduz a capacidade de sentir dor o desconforto em mais de metade do corpo.</p>	<p><b>3. Ligeiramente limitada:</b> Observe a intuição verbal, mas nem sempre consegue comunicar o desconforto ou a necessidade de ser mudado de posição, OU</p> <p>tem alguma limitação sensorial que lhe reduz a capacidade de sentir dor ou desconforto em 1 ou 2 extremidades.</p>	<p><b>4. Nenhuma limitação:</b> Observe a intuição verbal, mas nem sempre obteve sucesso em comunicar o desconforto.</p>	
<b>Humidade</b>	<p><b>1. Pelo constantemente húmida:</b> A pele mantém-se sempre húmida devido a sudorese, urina, etc. É detectada humidade sempre que o doente é deslocado no leito.</p>	<p><b>2. Pele muito húmida:</b> A pele está frequentemente, mas nem sempre, húmida. Os lençóis têm de ser mudados pelo menos uma vez por turno.</p>	<p><b>3. Pele ocasionalmente húmida:</b> A pele está por vezes húmida, exigindo uma mudança adicional de lençóis aproximadamente uma vez por dia.</p>	<p><b>4. Pele raramente húmida:</b> A pele está, geralmente seca; os lençóis só têm de ser mudados nos intervalos habituais.</p>	
<b>Atividade</b>	<p><b>1. Acamado:</b> O doente está confinado à cama.</p>	<p><b>2. Sentado:</b> Capacidade de marcha gravemente limitada ou inexistente. Não pode fazer carga e/ou tem de ser ajudado a sentar-se na cadeira normal ou de rodas.</p>	<p><b>3. Andar ocasionalmente:</b> Por vezes caminha durante o dia, mas apenas curtas distâncias, com ou sem ajuda. Pressa a maior parte dos turnos debedido do sentado.</p>	<p><b>4. Andar frequentemente:</b> Andar fora do quarto pelo menos duas vezes por dia, e dentro do quarto pelo menos de duas em duas horas durante o período em que está acordado.</p>	
<b>Mobilidade</b>	<p><b>1. Completamente imobilizado:</b> Não faz qualquer movimento com o corpo ou extremidades sem ajuda.</p>	<p><b>2. Muito limitada:</b> Ocasionalmente muda ligeiramente a posição do corpo ou das extremidades, mas não é capaz de fazer mudanças frequentes ou significativas sozinho.</p>	<p><b>3. Ligeiramente limitado:</b> Faz frequentes e frequentes alterações de posição do corpo e das extremidades sem ajuda.</p>	<p><b>4. Nenhuma limitação:</b> Faz grandes ou frequentes alterações de posição do corpo sem ajuda.</p>	
<b>Nutrição</b>	<p><b>1. Muito pobre:</b> Nunca come uma refeição completa. Raramente come mais de 1/2 da comida que lhe é oferecida. Come frequentemente duas refeições, ou menos, de proteínas (carne ou laticínios). Ingerir poucos líquidos. Não toma um suplemento dietético líquido OU</p> <p>está em jejum (vôu a dieta líquida ou a toma durante mais de cinco dias).</p>	<p><b>2. Provavelmente inadequada:</b> Raramente come uma refeição completa e geralmente come apenas cerca de 1/2 da comida que lhe é oferecida. A ingestão de proteínas consiste inconstantemente em três refeições diárias de carne ou laticínios. Ocasionalmente toma um suplemento dietético OU</p> <p>recebe menos de que a quantidade ideal de líquidos ou alimentos por semana.</p>	<p><b>3. Adequada:</b> Come mais de metade da maior parte das refeições. Faz quatro refeições diárias de proteínas (carne, peixe, laticínios). Por vezes recusa uma refeição, mas toma geralmente um suplemento caso lhe seja oferecido, OU</p> <p>é alimentado por sonda ou num regime de nutrição parenteral total satisfazendo provavelmente a maior parte das necessidades nutricionais.</p>	<p><b>4. Excelente:</b> Come a maior parte das refeições na íntegra. Nunca recusa uma refeição. Faz geralmente um total de quatro ou mais refeições (carne, peixe, laticínios). Come ocasionalmente entre as refeições. Não requer suplementos.</p>	
<b>Fricção e forças de deslizamento</b>	<p><b>1. Problema:</b> Requer uma ajuda moderada a máxima para se movimentar. É impossível levantar o doente completamente sem deslizar contra os lençóis. Desliza frequentemente na cama ou cadeira, exigindo um reposicionamento constante com ajudas manuais. Especificidade, continturas ou atalhos leva a fricção quase constante.</p>	<p><b>2. Problema potencial:</b> Movimento sem alguma dificuldade ou requer uma ajuda mínima. É provável que, durante uma movimentação, a pele do doente de alguma forma contra os lençóis, cadeira, apoios ou outros dispositivos. A maior parte do tempo, mantém uma posição relativamente boa na cama ou na cadeira, mas ocasionalmente desliza.</p>	<p><b>3. Nenhum problema:</b> Move-se na cama e na cadeira sem ajuda e tem força muscular suficiente para se levantar completamente durante uma mudança de posição. Mantém uma correta posição na cama ou cadeira.</p>		
					<b>Pontuação total</b>

Nota: Quanto mais baixa for a pontuação, maior será o potencial para desenvolver uma úlcera de pressão.

## Anexo 21 – Escala Numérica e Escala Comportamental

Figura 20 - Escala Numérica (adaptado da Direção Geral de Saúde, 2011)

Sem dor Dor máxima

0      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10

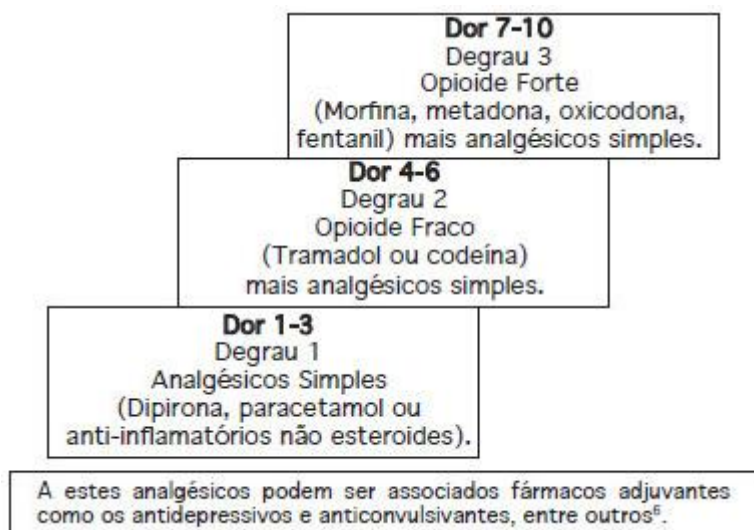
A escala numérica consiste numa régua dividida em 11 partes iguais, numeradas de 0 a 10, sendo apresentada ao cliente na horizontal em que o cliente faz a equivalência entre a intensidade da dor e classificação numérica.

Figura 21 – Escala Behavioral Pain Scale (adaptado de Sakata, 2010)

<b>Expressão facial</b>	
Relaxada	1
Parcialmente tensa	2
Totalmente tensa	3
Fazendo careta	4
<b>Movimentos dos membros superiores</b>	
Relaxado	1
Parcialmente flexionado	2
Totalmente flexionado	3
Totalmente contraído	4
<b>Ventilação Mecânica</b>	
Tolerando movimentos	1
Tossindo, mas tolerando a maior parte do tempo	2
Lutando contra o ventilador	3
Impossibilidade de controle do ventilador	4

## Anexo 22 – Escala de Analgesia da Dor

Figura 22 – Escala Analgésica da Organização Mundial de Saúde (adaptado de Robelo e Borella, 2013)



## Anexo 23 – Competências específica dos especialistas em médico-cirúrgica

1 - Cuida da pessoa a vivenciar processos complexos de doença crítica e/ou falência orgânica.

Descritivo: Considerando a complexidade das situações de saúde e as respostas necessárias à pessoa em situação de doença crítica e/ou falência orgânica e à sua família, o enfermeiro especialista mobiliza conhecimentos e habilidades múltiplas para responder em tempo útil e de forma holística.

Competências específicas dos especialistas em médico-cirúrgica (adaptado OE, 2010)

Unidades de competência	Critérios de avaliação
K.1.1. – Presta cuidados à pessoa em situação emergente e na antecipação da instabilidade e risco de falência orgânica.	K.1.1.1 – Identifica prontamente focos de instabilidade. K.1.1.2 - Responde de forma pronta e antecipatória a focos de instabilidade. K.1.1.3 - Executa cuidados técnicos de alta complexidade dirigidos à pessoa a vivenciar processos de saúde/doença crítica e/ou falência orgânica. K.1.1.4 - Demonstra conhecimentos e habilidades em suporte avançado de vida.
K.1.2 – Gere a administração de protocolos terapêuticos complexos.	K.1.2.1 - Diagnostica precocemente as complicações resultantes da implementação de protocolos terapêuticos complexos. K.1.2.1 - Implementa respostas de enfermagem apropriadas às complicações. K.1.2.3 – Monitoriza e avalia a adequação das respostas aos problemas identificados.
K.1.3 - Faz a gestão diferenciada da dor e do bem-estar da pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica, otimizando as respostas	K.1.3.1 – Identifica evidências fisiológicas e emocionais de mal-estar. K.1.3.2 - Demonstra conhecimentos sobre bem-estar físico, psico-social e espiritual na resposta às necessidades da pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica. K.1.3.3 - Garante a gestão de medidas farmacológicas de

	<p>combate à dor.</p> <p>K.1.3.4 - Demonstra conhecimentos e habilidades em medidas não farmacológicas para o alívio da dor.</p>
K.1.4 – Assiste a pessoa e família nas perturbações emocionais decorrentes da situação crítica de saúde/doença e/ou falência orgânica.	<p>K.1.4.1 – Demonstra conhecimentos sobre a gestão da ansiedade e do medo vividos pela pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica.</p> <p>K.1.4.2 - Demonstra conhecimentos e habilidades facilitadores da “dignificação da morte” e dos processos de luto.</p>
K.1.5 – Gere a comunicação interpessoal que fundamenta a relação terapêutica com a pessoa/família face à situação de alta complexidade do seu estado de saúde	<p>K.1.5.1 - Demonstra conhecimentos aprofundados em técnicas de comunicação perante a pessoa/família em situação crítica.</p> <p>K.1.5.2 – Demonstra conhecimentos em estratégias facilitadoras da comunicação em pessoa com “barreiras à comunicação”.</p> <p>K.1.5.3 – Adapta a comunicação à complexidade do estado de saúde da pessoa em situação crítica e ou falência orgânica.</p>
K.1.6 – Gere o estabelecimento da relação terapêutica perante a pessoa/família em situação crítica e/ou falência orgânica	<p>K.1.6.1. – Inicia a relação terapêutica, reconhecendo as transações da relação perante a pessoa com dificuldades de comunicação.</p> <p>K.1.6.2 – Reconhece o impacto das transações na relação terapêutica junto da pessoa em situação crítica.</p> <p>K.1.6.3 – Seleciona e utiliza de forma adequada, as habilidades de relação de ajuda à pessoa em situação crítica.</p> <p>K.1.6.4 – Avalia o processo de relação estabelecida com a pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica.</p>

2. Dinamiza a resposta a situações de catástrofe ou emergência multi-vítima, da concepção à ação.

Descritivo:

Intervém na conceção dos planos institucionais e na liderança da resposta a situações de catástrofe e multi-vítima. Ante a complexidade decorrente da existência de múltiplas vítimas em simultâneo em situação crítica e/ou risco de falência orgânica, gere equipas, de forma sistematizada, no sentido da eficácia e eficiência da resposta pronta.

Competências específica dos especialistas em médico-cirúrgica (adaptado OE, 2010)

Unidades de competência	Critérios de avaliação
K.2.1 - Concebe, em articulação com o nível estratégico, os planos de catástrofe ou emergência	K.2.1.1 – Demonstra conhecimento do Plano Distrital e Nacional para catástrofe e emergência. K.2.1.2 – Colabora na elaboração do plano de emergência e catástrofe da Instituição / Serviço.
K. 2.2 – Planeia a resposta concreta ante as pessoas em situação de emergência multi-vítima ou catástrofe	K.2.2.1 – Demonstra conhecer os planos e os princípios de atuação em situações de catástrofe. K.2.2.2 – Identifica os vários tipos de catástrofe e as implicações para a saúde. K.2.2.3 – Atribui graus de urgência e decide a sequência de atuação. K.2.2.4 - Sistematiza as ações a desenvolver em situação de catástrofe ou emergência.
K.2.3 - Gere os cuidados em situações de Emergência e/ou Catástrofe	K. 2.3.1 Lidera a atribuição e desenvolvimento dos papéis dos membros da equipa. K.2.3.2 Avalia em contínuo a articulação e eficácia da equipa. K.2.3.3 Introduce medidas corretivas das inconformidades de atuação.

3. Maximiza a intervenção na prevenção e controlo da infeção perante a pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de respostas em tempo útil e adequadas.

Descritivo:

Considerando o risco de infeção face aos múltiplos contextos de atuação, à complexidade das situações e à diferenciação dos cuidados exigidos pela necessidade de recurso a múltiplas medidas invasivas, de diagnóstico e terapêutica, para a manutenção



de vida da pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica, responde eficazmente na prevenção e controlo de infeção.

Competências específica dos especialistas em médico-cirúrgica (adaptado OE, 2010)

Unidades de competência	Crítérios de avaliação
K.3.1 – Concebe um plano de prevenção e controlo da infeção para resposta às necessidades do contexto de cuidados à pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica	<p>K.3.1.1 - Demonstra conhecimento do Plano Nacional de Controlo de Infeção e das diretivas das Comissões de Controlo da Infeção.</p> <p>K.3.1.2 – Diagnostica as necessidades do serviço em matéria de prevenção e controlo de infeção.</p> <p>K.3.1.3 - Estabelece as estratégias proactivas a implementar no serviço visando a prevenção e controlo da infeção do serviço.</p> <p>K.3.1.4 – Atualiza o Plano de Prevenção e Controlo de Infeção do Serviço com base na evidência.</p>
K.3.2 - Lidera o desenvolvimento de procedimentos de controlo de infeção, de acordo com as normas de prevenção, designadamente das Infeções Associadas à Prestação de Cuidados de Saúde à pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica	<p>K.3.2.1 – Demonstra conhecimentos específicos na área da higiene hospitalar que lhe permitam ser referência para a equipa que cuida da pessoa em situação crítica, na prevenção e controlo da infeção.</p> <p>K.3.2.2 – Estabelece os procedimentos e circuitos requeridos na prevenção e controlo da infeção face às vias de transmissão na pessoa em situação crítica/falência orgânica.</p> <p>K.3.2.3 - Faz cumprir os procedimentos estabelecidos na prevenção e controlo da infeção.</p> <p>K.3.2.4 - Monitoriza, regista e avalia medidas de prevenção e controlo implementadas.</p>

## **Anexo 24 - Plano Nacional de Emergência de Proteção Civil**

Consultámos a versão pública do Plano Nacional de Emergência de Proteção Civil durante o ano 2014 no site: [http://www.prociv.pt/Documents/PNEPC\\_CP\\_2012.pdf](http://www.prociv.pt/Documents/PNEPC_CP_2012.pdf)

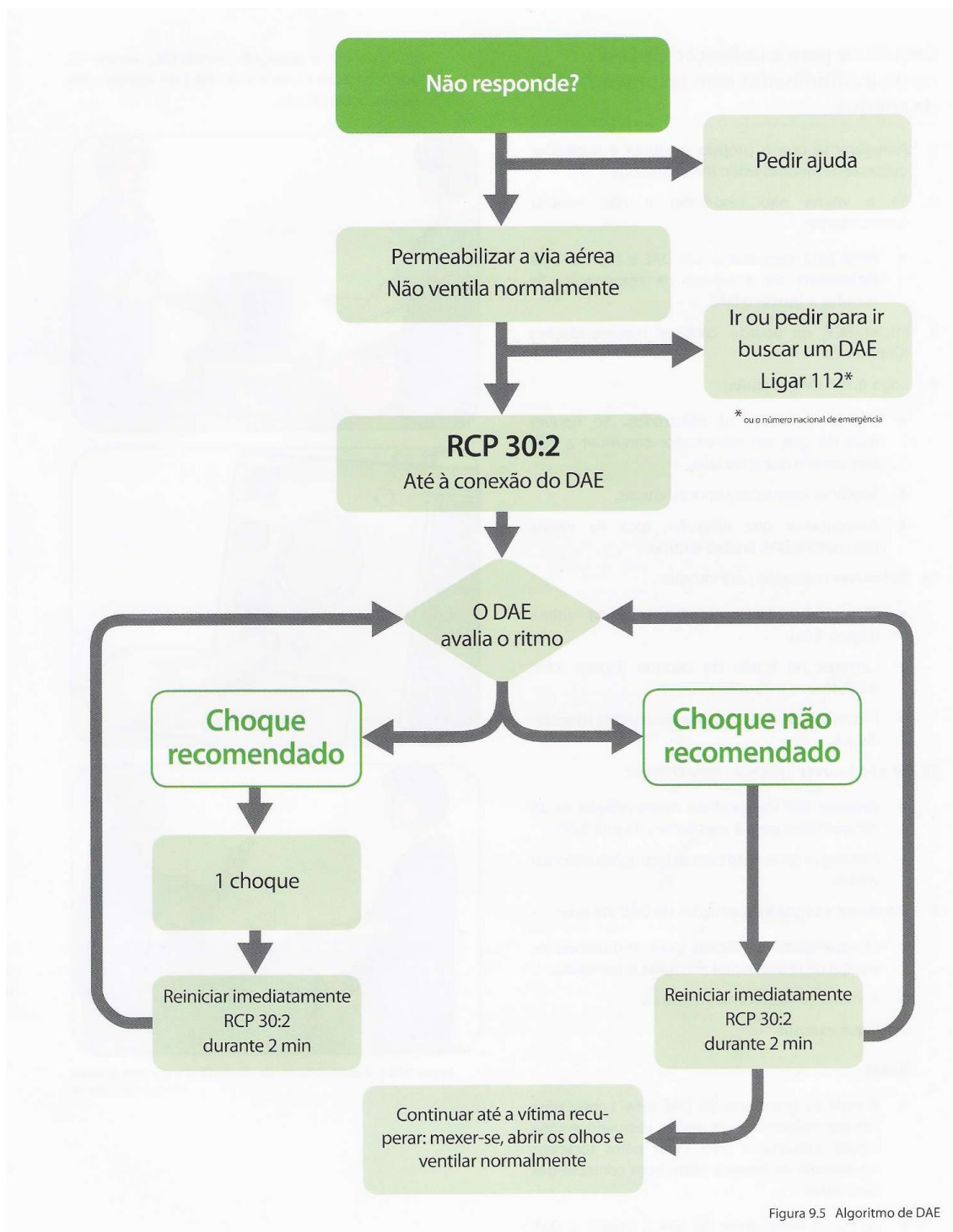
## **Anexo 25 – Programa Nacional de Prevenção e Controlo de Infecção Associada aos Cuidados de Saúde – Manual de Operacionalização**

Consultámos a versão pública do Programa Nacional de Prevenção e Controlo de Infecção Associada aos Cuidados de Saúde – Manual de Operacionalização durante o ano de 2014 no site:

[http://www.google.pt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCEQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.dgs.pt%2Fdocumentos-em-discussao-publica%2Fdiscussao-publica-do-manual-de-operacionalizacao-do-pnci-pdf.aspx&ei=UmNVVJL3Msvnaq7sgoAC&usg=AFQjCNGhUaSFDdjnTU\\_uAho-bBixUSA7Sg&bvm=bv.78677474,d.d2s](http://www.google.pt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCEQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.dgs.pt%2Fdocumentos-em-discussao-publica%2Fdiscussao-publica-do-manual-de-operacionalizacao-do-pnci-pdf.aspx&ei=UmNVVJL3Msvnaq7sgoAC&usg=AFQjCNGhUaSFDdjnTU_uAho-bBixUSA7Sg&bvm=bv.78677474,d.d2s)

## Anexo 26 – Algoritmo do suporte básico e avançado de vida

Figura 23 – Algoritmo do suporte avançado de vida (adaptado de European Resuscitation Council, 2010)



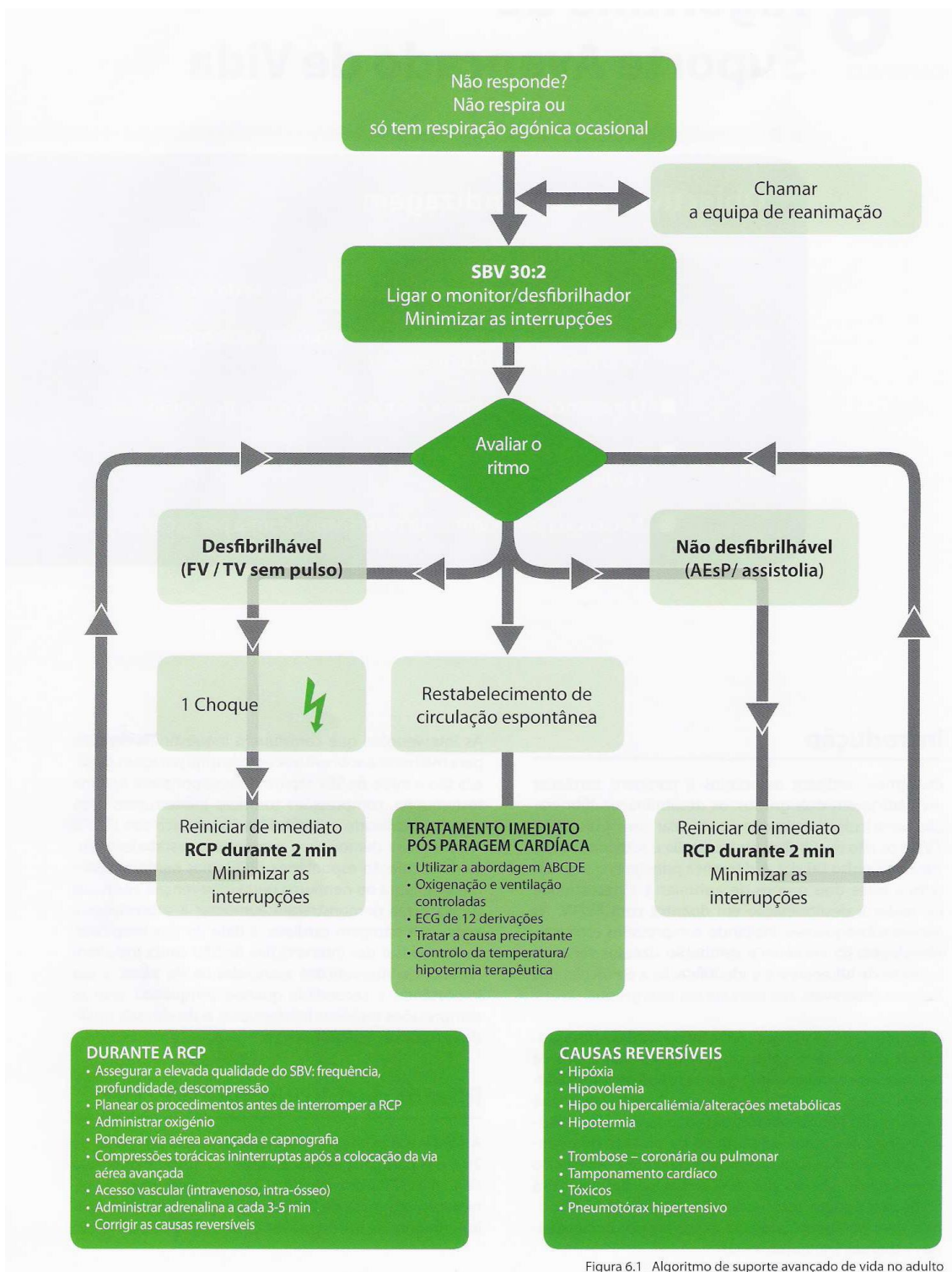


Figura 6.1 Algoritmo de suporte avançado de vida no adulto

## **Anexo 27 – Plano Municipal de Emergência de Lisboa**

Consultámos a versão pública do Plano Municipal de Emergência de Lisboa durante o ano 2014 no site: <http://www.equipa-ecre.org/PMEPC-CMLisboa.pdf>

## **Anexo 28 - Sistema Integrado de Operações de Proteção e Socorro**

Consultámos o Sistema Integrado de Operações de Proteção e Socorro durante o ano 2014 no site: <http://www.proteccaocivil.pt/AutoridadeNacional/siops/Pages/SIOPS.aspx>

## **Anexo 29 - Plano especial de emergência de proteção civil para o risco sísmico na área metropolitana de lisboa e concelhos limítrofes**


Consultámos o Plano especial de emergência de proteção civil para o risco sísmico na área metropolitana de lisboa e concelhos limítrofes durante o ano 2014 no site: [http://www.prociv.pt/Documents/PEERS\\_Versao\\_para\\_Consulta\\_Publica.pdf](http://www.prociv.pt/Documents/PEERS_Versao_para_Consulta_Publica.pdf)



## Anexo 30 – Plano de Atuação em Situações de Emergência/Catástrofe

Consultámos o Plano de Atuação em Situações de Emergência/Catástrofe o durante o ano 2014 através da Intranet do Centro Hospitalar Lisboa Central. Este anexo apresenta a informação transmitida numa sessão de formação realizada na UCIP1.

### Plano de Segurança



Conjunto de medidas de autoproteção (organização e procedimentos) que visam evitar incidentes ou acidentes e limitar as suas consequências.


**Constituído por:**

- Plano de prevenção
- Plano de Emergência Interno
- Registos de Segurança

(CHLC-EPE, 2010)

---

### I - Plano de Emergência Interno



Sistematização de um conjunto de normas e regras de procedimento a realizar pelo pessoal do hospital, em caso de sinistro, com o objetivo final de minimizar os danos sobre os doentes, pessoal e instalações até à chegada de socorros externos.

(ALVES e REDONDO, 1999)

Todos os trabalhadores estão obrigados a participar nos Planos de Emergência dos seus locais de trabalho - Lei de Bases da proteção Civil

(DECRETO-LEI nº27/2006 (03/07/2006) artigo 6º)

## I- Plano de Emergência Interno



### Objetivos:

- Identificar os riscos;
- Prevenir e/ou atuar perante qualquer acidente que ponha em perigo pessoas, atividades ou bens;
- Organizar os meios de socorro e prever as ações que competem a cada um dos intervenientes de forma a garantir a intervenção imediata, evitando duplicação de atuações, omissões e erros;
- Garantir a continuidade da assistência;
- Prever e organizar uma eventual evacuação;
- Cumprir as normas de segurança e preparar a intervenção de ajudas exteriores;
- Facilitar e promover a formação de todo o pessoal;
- Manter os trabalhadores informados sobre as normas de prevenção e atuação em situação de acidente;
- Verificar a resposta dos meios de proteção.

(ALVES e REDONDO, 1999)

## I - Plano de Emergência Interno



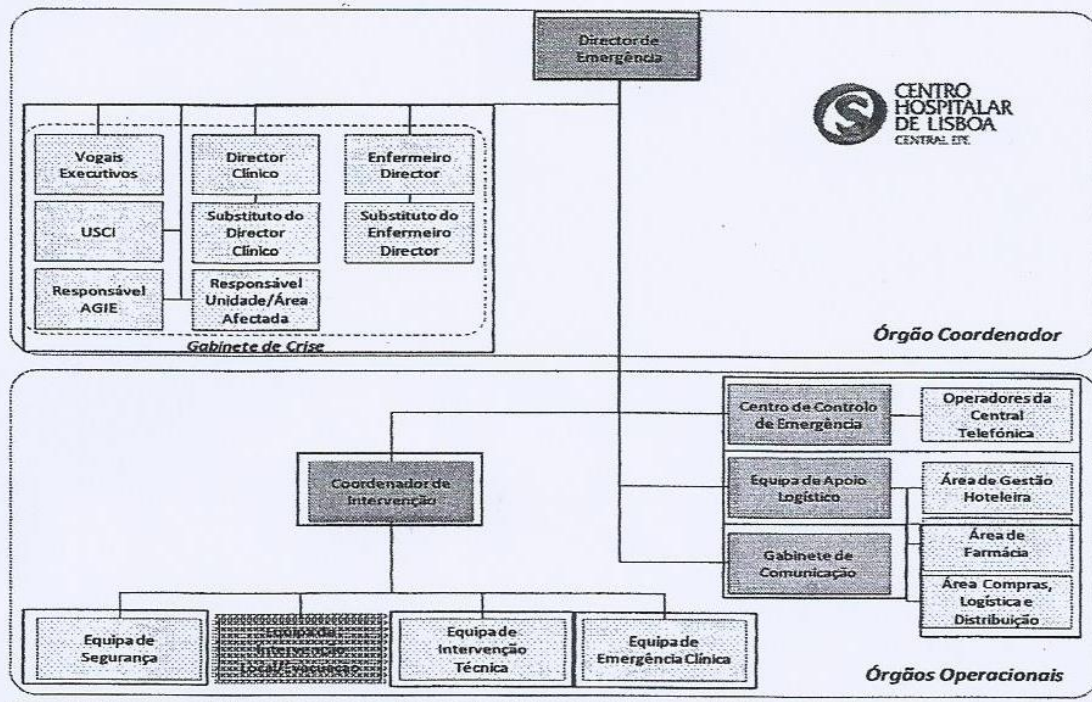
### Situações de emergência não clínicas – emergência interna

- incêndio/explosão
- violência e/ou agressão física
- acidente com gases medicinais
- acidente com produtos químicos
- inundação
- ameaça de bomba
- pacote suspeito
- interrupção súbita do fornecimento de energia eléctrica
- sismo

(CHLC-EPE, 2010)

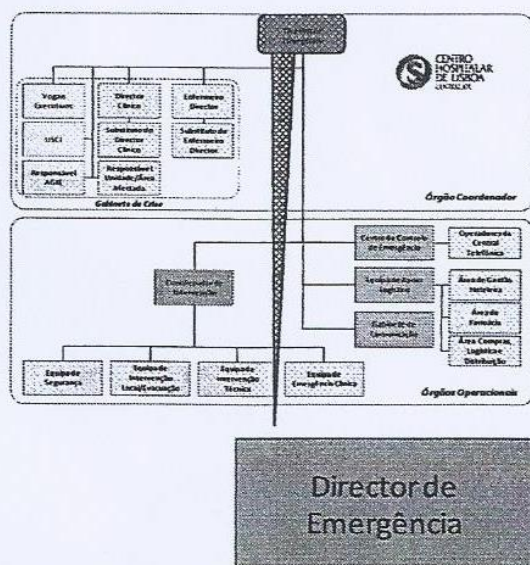


## Organograma



(CHLC-EPE, 2010)

## Director de Emergência



O Director de Emergência é o responsável máximo pela gestão do Hospital durante uma situação de Emergência. A sua hierarquia processa-se da seguinte forma:

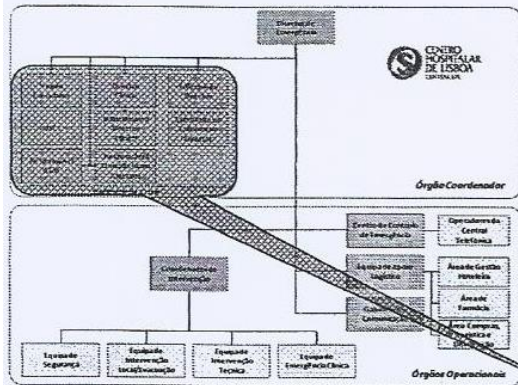
- Presidente do CA;
- Dir. Clínico;
- Dir. Área Urgência e Cuidados Intensivos;
- Chefe Equipa de Medicina da Urgência.

O DEM tem total autonomia na tomada de decisões que influenciem a situação de emergência no seu decorrer.

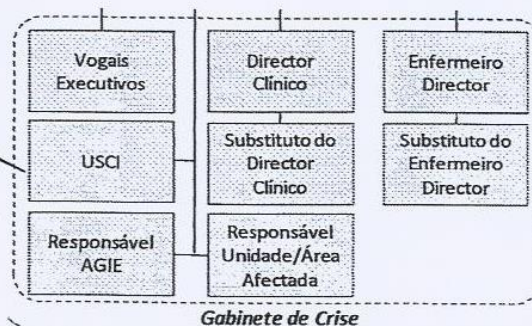
(CHLC-EPE, 2010)



## Gabinete de crise

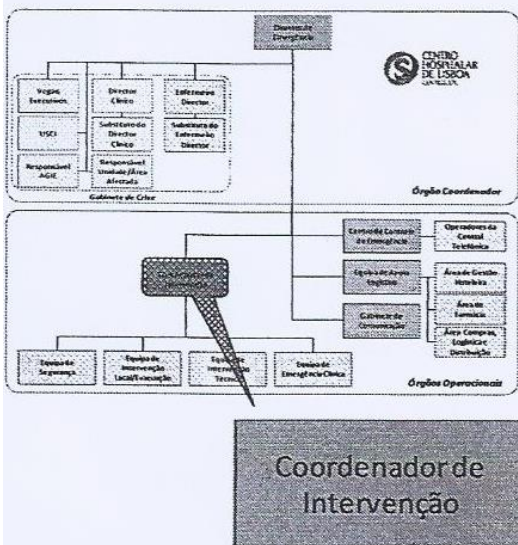


O Gabinete de Crise tem a função principal de apoiar o Director de Emergência nas suas tomadas de decisão. Este Gabinete, é activado por ordem do DEM na sua totalidade o parcialmente.



(CHLC-EPE, 2010)

## Coordenador de intervenção



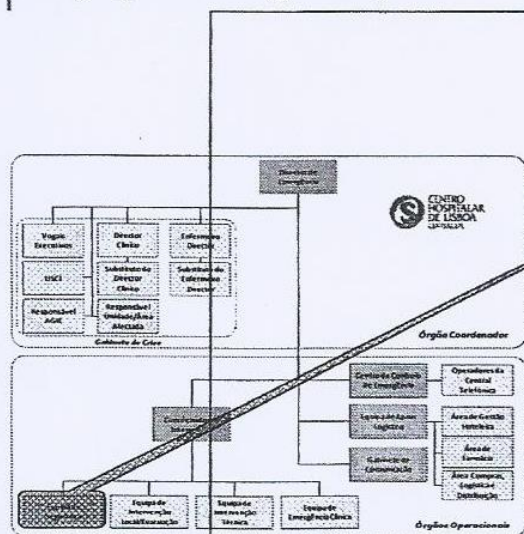
O Coordenador de Intervenção, é o elemento operacional de ligação com o Director de Emergência, sendo a sua principal função o apoio e operacionalização das Equipas de Segurança, Intervenção Local/Evacuação, Intervenção Técnica e de Emergência Clínica. A sua actuação desenvolve-se no local da emergência.

Esta função encontra-se atribuída aos Encarregados da AGIE em TDU das 8:00 às 16:00 e nos restantes horários e dias ao Enfermeiro de Coordenação.

(CHLC-EPE, 2010)



## Equipa de Segurança



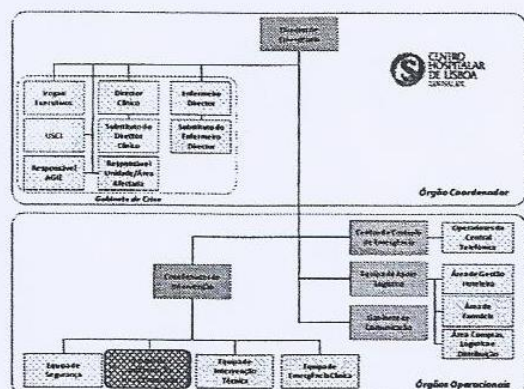
### Equipa de Segurança

Os elementos da Equipa de Segurança (Vigilantes) ocupam locais estratégicos no apoio às acções de controlo da emergência.

Esta equipa tem como missão, numa situação de emergência, prestar todo o apoio aos elementos da Estrutura do PEI e seguir todas as ordens do Coordenador de Intervenção (CI).

(CHLC-EPE, 2010)

## Eq. de int. Local/ Evacuação



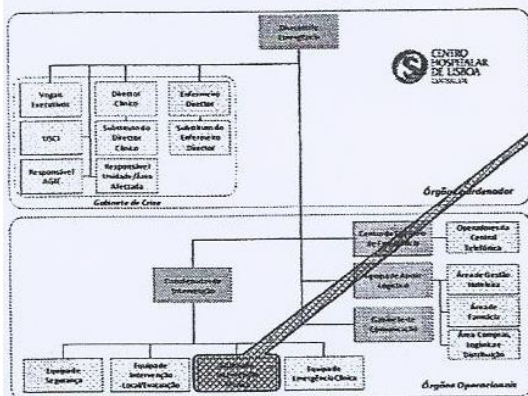
### Equipa de Intervenção Local/Evacuação

Os profissionais afectos a cada Unidade/Área fazem parte da Equipa de Intervenção Local/Evacuação. Os membros das EIL/E têm como função efectuar as primeiras acções de intervenção directa com o objectivo de reduzir, ao mínimo, as consequências de um sinistro, actuando de forma a prevenir a ocorrência de danos pessoais e/ou materiais, assegurando a evacuação ordenada dos doentes acamados e ambulatoriais, de todo os funcionários e do público presente nas Unidades/Áreas do Hospital.

(CHLC-EPE, 2010)



## Eq. de intervenção técnica

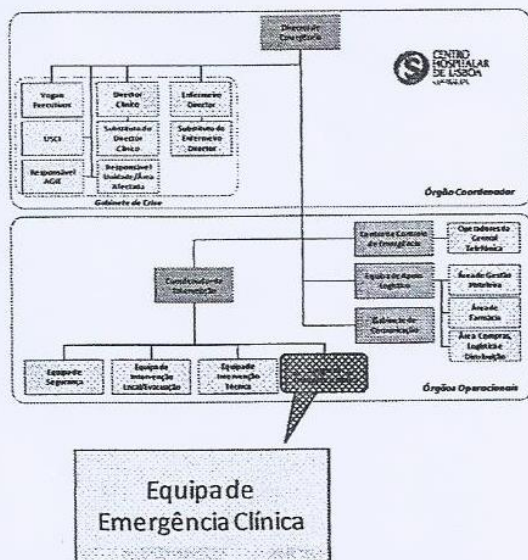


Equipa de  
Intervenção  
Técnica

A Equipa de Intervenção Técnica é formada pelos profissionais da AGIE com conhecimento suficiente das instalações técnicas existentes e actua sob a alçada do Coordenador de Intervenção. As suas principais funções são os cortes estratégicos de energia e fluidos como a montagem de estruturas alternativas sempre que necessário.

(CHLC-EPE, 2010)

## Eq. de Emergência Clínica



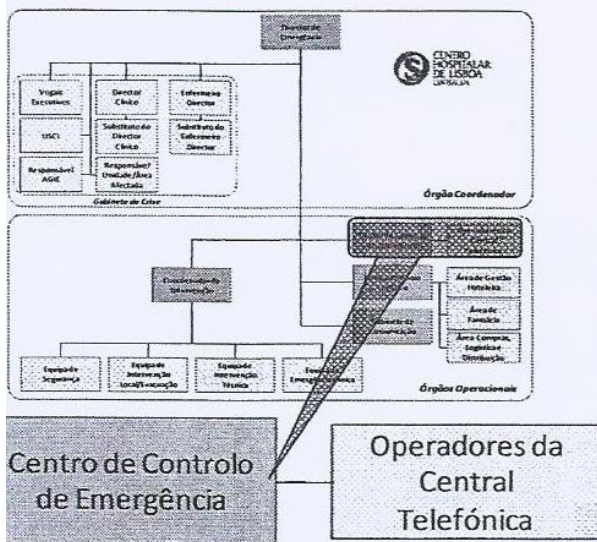
Equipa de  
Emergência Clínica

Esta equipa tem a função de intervir em qualquer situação de Emergência Médica dentro do Hospital e apoiar a evacuação das unidades sempre que solicitada. Os elementos que compõem esta equipa não tomam a responsabilidade de nenhuma acção a ser desenvolvida em qualquer Área/Unidade a menos que incumbidos para tal pelo Director de Emergência ou pelo Coordenador de Intervenção via Centro de Controlo de Emergência (555).

(CHLC-EPE, 2010)



## CCE

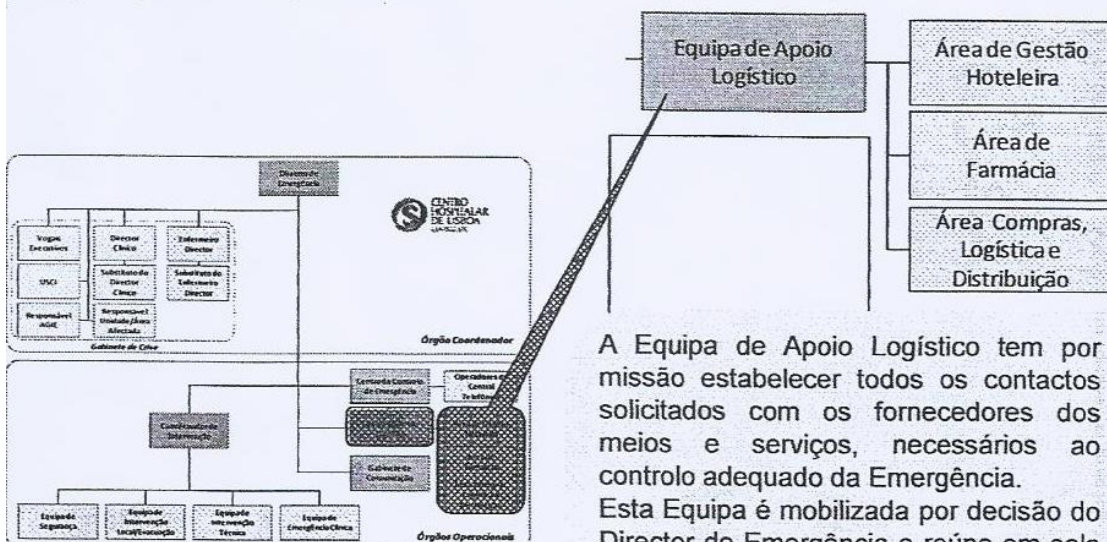


O Centro de Controlo de Emergência é o local onde se vão centralizar todas as informações referentes às situações de emergência assim como as comunicações de activação das diversas equipas.

As acções imediatas serão executadas com base nas instruções especiais de segurança do Plano de Emergência Interno para o CCE e só poderão ser alteradas pelo Director de Emergência ou na sua ausência pelo Coordenador de Intervenção.

(CHLC-EPE, 2010)

## Eq. Apoio Logístico



A Equipa de Apoio Logístico tem por missão estabelecer todos os contactos solicitados com os fornecedores dos meios e serviços, necessários ao controlo adequado da Emergência. Esta Equipa é mobilizada por decisão do Director de Emergência e reúne em sala a definir, onde aguarda instruções. Na situação fora do horário laboral poderá ser convocada por ordem do DEM.

(CHLC-EPE, 2010)



## Gabinete de Comunicação



O Gabinete de Comunicação tem como missão servir de elo de ligação com a comunicação social, familiares dos utentes e profissionais do Hospital afectado.

É convocado pelo Director de Emergência e é o responsável por transmitir a informação para o exterior.

Toda a informação prestada, a entidades/pessoas externas é previamente discutida e aprovada pelo DEM.

(CHLC-EPE, 2010)

## I - Plano de Emergência Interno



### EQUIPA DE INTERVENÇÃO LOCAL/EVACUAÇÃO:

- **Chefe de equipa de enfermagem** é o coordenador da **equipa de intervenção local/evacuação**:
  - Confirma com o Director de Emergência os pontos de reunião
  - Garante a evacuação completa da área
  - Coordena a evacuação das pessoas presentes no serviço

(CHLC-EPE, 2010)



## I - Plano de Emergência Interno



### EQUIPA DE INTERVENÇÃO LOCAL/EVACUAÇÃO (cont.)

Constituída por **todos** os profissionais da Unidade

- Efetuar as primeiras ações de intervenção direta no sentido de reduzir as consequências do sinistro
- Atuar de forma a prevenir a ocorrência de danos pessoais e/ou materiais
- Proceder à evacuação dos doentes e confirmar a sua identificação na pulseira
- Preparar os equipamentos indispensáveis para a manutenção do tratamento dos doentes
- Identificar todo o material que acompanha os doentes

## I - Plano de Emergência Interno



### EVACUAÇÃO DOS DOENTES:

- Deve ser ordenada, daí a necessidade de ser previamente testada
- Deve estar prevista na organização dos espaços
- As vias de evacuação devem estar devidamente assinaladas e devem ser do conhecimento de todos os profissionais
- Preferencialmente deve ser feita horizontalmente (CHLC-EPE, 2010)
- Devem estar previstas saídas alternativas

## I - Plano de Emergência Interno



### EVACUAÇÃO DOS DOENTES (cont.):

- Prioridade de evacuação:
    - 1º pessoas sem dificuldades na mobilidade
    - 2º Pessoas com dificuldades de mobilidade, a maior distância de saída
    - 3º Pessoas com dificuldades de mobilidade, a menor distância de saída
- (CHLC-EPE, 2010)

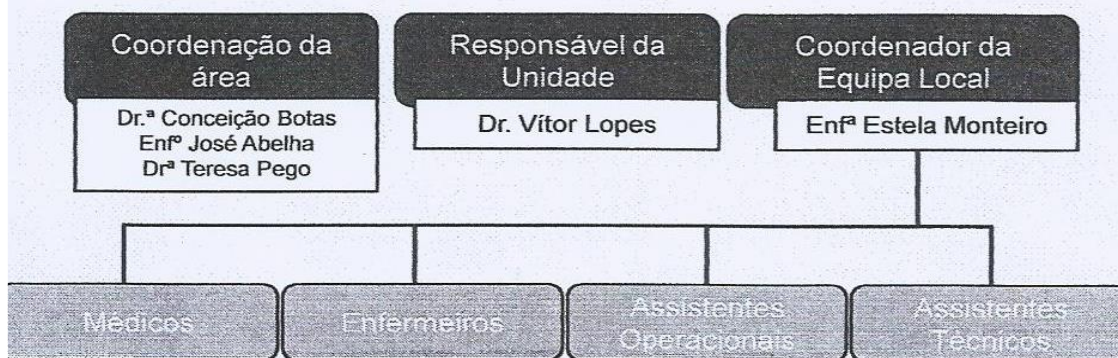
## Anexo 31 – Plano de Emergência Interno – UCIP1

### II - Procedimentos de Atuação UCIP1



#### ORGANOGRAMA

Equipa de Intervenção Local/Evacuação



### II - Procedimentos de Emergência UCIP1



#### Coordenador de Equipa Local – Enfª Chefe ou na sua ausência Enfª Chefe de Equipa

Se detetar ou for informado de uma situação de emergência:

1. Emite o alarme ao CCE pelo **555** e informa os profissionais da Unidade.
2. Tenta controlar o sinistro.
3. Coordena o processo de evacuação da Unidade para a Unidade de Queimados seguindo a ordem: 1º Utentes dos cuidados intermédios; 2º Utentes dos cuidados intensivos.

(CHLC-EPE, 2012)



## II - Procedimentos de Emergência UCIP1



### **Coordenador de Equipa Local – Enfª Chefe ou na sua ausencia**

#### **Enfª Chefe de Equipa (cont.)**

4 - Se a evacuação para a Unidade de Queimados não for possível, acciona a evacuação pela mesma ordem através do corredor para o exterior (corredor da cirurgia) e solicita de imediato ao DEM unidade alternativa

5. Apoia o Coordenador de Intervenção

6. Marca todos os espaços evacuados com adesivo após a saída do último elemento e dirige-se para a Unidade de Queimados / unidade alternativa.

(CHLC-EPE, 2012)

## II - Procedimentos de Emergência UCIP1



### **Médico e Enfermeiro:**

Se detetar uma situação de emergência:

1. Dá o alarme ao Coordenador da Equipa Local.
2. Tenta controlar o sinistro.
3. Se necessário, colabora na evacuação de todos os utentes para a Unidade de Queimados ou para unidade alternativa, conforme directrizes do Coordenador de Equipa Local seguindo a ordem: 1º Utes dos cuidados intermédios; 2º Utes dos cuidados intensivos.
4. Se a evacuação para a Unidade de Queimados não for possível, efectua a evacuação pela mesma ordem através do corredor para o exterior (corredor da cirurgia) e solicita de imediato ao Coordenador da Equipa Local qual a unidade alternativa.

**Nota:** se for informado de uma situação de emergência cumpre os pontos 3 e 4.

(CHLC-EPE, 2012)

## II - Procedimentos de Emergência UCIP1



### **Assistentes operacionais**

Se detectar uma situação de emergência:

1. Dá o alarme ao Coordenador da Equipa Local.
2. Tenta controlar o sinistro.
3. Por ordem do Coordenador da Equipa Local, no caso de avaria telefónica, utiliza as escadas até ao piso 1 do Edifício Principal e informa o CCE da ocorrência.
4. Regressa à Unidade e colabora na evacuação segundo orientações do Coordenador da Equipa Local.

**Nota:** se for informado de uma situação de emergência cumpre o ponto 3.

(CHLC-EPE, 2012)

## II - Procedimentos de Emergência UCIP1



### **Assistente Técnico**

Se deteta uma situação de emergência:

1. Dá o alarme ao Coordenador da Equipa Local.
2. Tenta controlar o sinistro.
3. Colabora na evacuação segundo orientações do Coordenador da Equipa Local.

**Nota:** se for informado de uma situação de emergência cumpre o ponto 3.


(CHLC-EPE, 2012)

## **Anexo 32 – Política de Controlo de Infecção Hospitalar**

Consultámos a Política de Controlo de Infecção Hospitalar durante o ano 2014 através da Intranet do Centro Hospitalar Lisboa Central (não foi possível colocar em anexo por ser extenso)

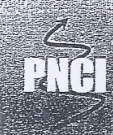


# Anexo 33 – Folha de avaliação da colocação de cateter central



Ministério da Saúde  
Direcção-Geral da Saúde

**Vigilância Epidemiológica da  
Infecção de Cateter**



**PNCI**  
 Programa Nacional de Prevenção e Controlo  
 das Infecções Associadas a Cuidados de Saúde

**Ficha do procedimento CVC**

Unidade \_\_\_\_\_ Hospital \_\_\_\_\_

Processo

Cama

Ficha nº

**A** Identificação: \_\_\_\_\_

**B** Data de Admissão Hospitalar: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Data de Admissão na Unidade: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Data de Inserção do Cateter: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Data de Remoção do Cateter: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Data de Alta da Unidade: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Tipo de Cateter**

Venoso Central ☐      Diálise ☐

Artéria pulmonar ☐      Outro: \_\_\_\_\_

Número de Lúmens: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ ≥4

**Contexto da Inserção:**

Electivo ☐

Emergente ☐

**Motivo:** Nova indicação ☐

Substituição ☐

**C** Local de Inserção:

V. Jugular ☐ D ☐ E

V. Subclávia ☐ D ☐ E

V. Femoral ☐ D ☐ E

- Limitações identificadas: ☐

**D** Técnica de inserção:

Colocação guiada por ECO ☐

Nº de punções da pele: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ ≥4

(procurar apoio de supervisão se mais de 4 tentativas falhadas)

**E** "Bundle" para o CVC: (verificação final)

	Sim	Não
1) Higiene das mãos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2) Barreiras de protecção máxima	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3) Anti-sepsia da pele com clorhexidina 2%	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4) Correcta selecção do local de inserção	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5) Avaliação diária da necessidade de cateter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Conformidade total ☐ Não Conformidade ☐

**"Checklist" do procedimento**

	Sim	Não
<b>Antes do procedimento</b>		
O operador e ajudante efectuaram lavagem cirúrgica das mãos e antebraços	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O operador e ajudante usam barrete, máscara e bata e luvas estéreis.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utiliza anti-sepsia c/ clorhexidina a 2% em álcool da zona de inserção do CVC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
deixa secar 30" (locais secos) <input type="radio"/> deixa secar 2' (locais húmidos) <input type="radio"/>		
Usa um pano estéril grande (lençol) para campo cirúrgico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Durante o procedimento</b>		
Usa luvas estéreis durante a inserção do cateter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Usa máscara, barrete e bata estéril	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mantém o campo estéril	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O ajudante cumpre as mesmas medidas de barreira	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Toda a equipa na sala usa máscara	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Após o procedimento</b>		
Foi mantida técnica anti-séptica durante a realização do penso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O penso foi datado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**No Internamento na Unidade** (Obrigatório para todos os cateteres na Unidade)

DIA	Adm	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Data	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Confirmação da necessidade de CVC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Descontaminação conexões c/ álcool	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Higiene das mãos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Realização do penso c/ técnica asséptica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anti-sepsia do penso c/ clorhexidina 2%	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>